

간행물발간등록번호  
11-1550000-001277-01

# 강원도 천연동굴 일제조사 보고서 Ⅲ

2011.12





# 강원도 천연동굴 일제조사 보고서Ⅲ

---

2011. 12.







〈화보 1〉 송이굴 내 발달하는 종유석, 석순, 석주



〈화보 2〉 송이굴 내 발달하는 종유석과 동굴산호



〈화보 3〉 송이굴 내 발달하는 석화



〈화보 4〉 연하동굴 내 발달하는 종유석 군락



〈화보 5〉 청림굴 내 발달하는 석고로 된 석화



〈화보 6〉 삼각산굴 내 발달하는 동굴산호



〈화보 7〉 뽕죽바위굴 내 식물뿌리를 퇴적물이 피복하여 만든 석순



〈화보 8〉 삼각산굴 내부에서 관찰되는 훼손된 동굴생성물



〈화보 9〉 학교굴 내부에서 관찰되는 쓰레기



〈화보 10〉 무속인의 생활공간으로 이용되는 삼옥굴앞동굴3의 내부모습



〈화보 11〉 들골무명굴2에서 발견된 관박쥐무리



〈화보 12〉 솔강이굴에서 발견된 김띠노래기와 꼽등이



〈화보 13〉 분지미굴1에서 채집된 검물벼룩류



# 목차



1. 서론 .....	19
1-1. 조사의 목적 및 범위 .....	19
1-2. 내용 및 방법 .....	22
1-3. 매장문화재적 가치평가 기준 .....	25
1-4. 천연동굴의 등급 기준 .....	28
1-5. 조사단의 구성 .....	28
2. 자연환경 .....	30
2-1. 지리적 위치 .....	30
2-2. 기후 .....	32
3. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면)에 분포하는 천연동굴의 현황 .....	33
4. 천연동굴의 분포현황과 특성 .....	42
4-1. 영월읍 지역의 동굴분포 .....	42
4-2. 남면 지역의 동굴분포 .....	140
5. 동굴생물상 .....	185
5-1. 서론 .....	185
5-2. 지역별 조사 동굴과 동굴생물의 서식 환경 및 조건 .....	187
5-3. 영월군 영월읍과 남면 지역의 동굴생물상 .....	194
5-4. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 동굴생물의 목록과 분포 .....	196
6. 종합평가 및 보존관리 실태와 처리방안 .....	211
6-1. 동굴생성물과 동굴생물의 보존가치 .....	214
6-2. 종합평가 및 보존관리 실태와 처리방안 .....	219
7. 결 론 .....	227
참고문헌 .....	235
조사동굴 찾아보기 .....	237

## 표목차

표 1-1. 국내 천연기념물과 지방문화재 및 개방된 동굴의 현황 .....	20
표 1-2. 문화재보호법 .....	25
표 1-3. 동굴의 정의 .....	26
표 1-4. 천연동굴의 분류(White & Culver, 2005) .....	27
표 1-5. 지정문화재의 종류 .....	27
표 1-6. 자연문화재의 분류 .....	28
표 2-1. 영월군 영월읍, 남면의 행정구역 (2011년 영월군 홈페이지 자료, 2011년 3월 통계자료) .....	31
표 3-1. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴 목록표 .....	34
표 3-2. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 분포하는 조사동굴의 현황 .....	39
표 3-3. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 분포하는 조사동굴의 입구표고 별 분포현황 .....	40
표 3-4. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 분포하는 조사동굴의 규모별 분포현황 .....	41
표 4-1. 영월읍 지역 내 조사동굴의 행정구역별 분포현황 .....	44
표 4-2. 금수암굴 동굴조사표 .....	46
표 4-3. 사자굴 동굴조사표 .....	47
표 4-4. 이심이굴 동굴조사표 .....	48
표 4-5. 용두목동굴 동굴조사표 .....	50
표 4-6. 능암덕산수직굴1 동굴조사표 .....	52
표 4-7. 능암덕산수직굴2 동굴조사표 .....	53
표 4-8. 개구리굴 동굴조사표 .....	54
표 4-9. 강철이굴 동굴조사표 .....	55
표 4-10. 능암덕산절벽굴 동굴조사표 .....	56
표 4-11. 벚들굴 동굴조사표 .....	57
표 4-12. 문산리비둘기굴 동굴조사표 .....	59
표 4-13. 구지굴 동굴조사표 .....	61

표 4-14. 부추골동굴 동굴조사표 .....	62
표 4-15. 팔운굴 동굴조사표 .....	63
표 4-16. 만지굴 동굴조사표 .....	64
표 4-17. 만지동무명동굴 동굴조사표 .....	66
표 4-18. 장화동수직굴 동굴조사표 .....	67
표 4-19. 거운리수직동굴 동굴조사표 .....	68
표 4-20. 꽃절굴 동굴조사표 .....	70
표 4-21. 장화동물동굴 동굴조사표 .....	71
표 4-22. 장화동동굴 동굴조사표 .....	72
표 4-23. 뽕죽바위굴 동굴조사표 .....	73
표 4-24. 뽕죽바위수직굴 동굴조사표 .....	75
표 4-25. 조창도굴 동굴조사표 .....	77
표 4-26. 수달동굴1 동굴조사표 .....	78
표 4-27. 수달동굴2 동굴조사표 .....	79
표 4-28. 수달동굴3 동굴조사표 .....	80
표 4-29. 수달동굴4 동굴조사표 .....	82
표 4-30. 수달동굴5 동굴조사표 .....	83
표 4-31. 수달동굴6 동굴조사표 .....	84
표 4-32. 거운리무명동굴1 동굴조사표 .....	85
표 4-33. 거운리무명동굴2 동굴조사표 .....	86
표 4-34. 송이굴 동굴조사표 .....	88
표 4-35. 송이굴윗동굴 동굴조사표 .....	89
표 4-36. 삼옥리무명동굴 동굴조사표 .....	90
표 4-37. 먹골굴 동굴조사표 .....	91
표 4-38. 봉래산굴 동굴조사표 .....	92
표 4-39. 삼옥굴 동굴조사표 .....	94
표 4-40. 삼옥굴앞동굴1 동굴조사표 .....	96
표 4-41. 삼옥굴앞동굴2 동굴조사표 .....	97
표 4-42. 삼옥굴앞동굴3 동굴조사표 .....	98
표 4-43. 분덕재동굴 동굴조사표 .....	100
표 4-44. 금몽암굴 동굴조사표 .....	101
표 4-45. 금몽암무명동굴 동굴조사표 .....	102

표 4-46.	삼각산굴 동굴조사표	103
표 4-47.	웰빙산수직동굴 동굴조사표	105
표 4-48.	보초막동굴 동굴조사표	106
표 4-49.	낙화암굴 동굴조사표	107
표 4-50.	소나기재동굴 동굴조사표	108
표 4-51.	용마굴 동굴조사표	110
표 4-52.	천제굴1 동굴조사표	112
표 4-53.	천제굴2 동굴조사표	113
표 4-54.	은굴 동굴조사표	114
표 4-55.	고고산동굴 동굴조사표	117
표 4-56.	고고산수직동굴 동굴조사표	118
표 4-57.	화전병창굴 동굴조사표	119
표 4-58.	화전수굴 동굴조사표	120
표 4-59.	연하동굴 동굴조사표	122
표 4-60.	팔괴리피난동굴1 동굴조사표	124
표 4-61.	팔괴리피난동굴2 동굴조사표	125
표 4-62.	굴등산수직동굴 동굴조사표	126
표 4-63.	굴물동굴 동굴조사표	127
표 4-64.	장작가리굴동굴 동굴조사표	128
표 4-65.	용구멍동굴 동굴조사표	130
표 4-66.	장선굴 동굴조사표	132
표 4-67.	장선무명동굴 동굴조사표	133
표 4-68.	큰굴굴 동굴조사표	134
표 4-69.	뒤들오소리동굴 동굴조사표	135
표 4-70.	뒤들수직동굴 동굴조사표	136
표 4-71.	칭칭나무굴굴 동굴조사표	137
표 4-72.	달곶수직동굴 동굴조사표	138
표 4-73.	달곶피난동굴 동굴조사표	140
표 4-74.	남면 지역 내 조사동굴의 행정구역별 분포현황	141
표 4-75.	문개실굴 동굴조사표	143
표 4-76.	들굴무명동굴1 동굴조사표	144
표 4-77.	들굴무명동굴2 동굴조사표	145

●●●●	표 4-78. 들골무명동굴3 동굴조사표 .....	146
●●●●	표 4-79. 들골무명동굴4 동굴조사표 .....	147
●●●●	표 4-80. 쇠목동굴 동굴조사표 .....	148
●●●●	표 4-81. 돈대비둘기동굴 동굴조사표 .....	150
●●●●	표 4-82. 돈대박쥐동굴 동굴조사표 .....	151
●●●●	표 4-83. 연당리무명동굴 동굴조사표 .....	152
●●●●	표 4-84. 연당리피난굴1 동굴조사표 .....	153
●●●●	표 4-85. 연당리피난굴2 동굴조사표 .....	154
●●●●	표 4-86. 도장골굴 동굴조사표 .....	157
●●●●	표 4-87. 바깥도장골동굴 동굴조사표 .....	158
●●●●	표 4-88. 고사골동굴 동굴조사표 .....	160
●●●●	표 4-89. 연당리박쥐동굴 동굴조사표 .....	161
●●●●	표 4-90. 솔갱이굴 동굴조사표 .....	162
●●●●	표 4-91. 분지미굴1 동굴조사표 .....	165
●●●●	표 4-92. 분지미굴2 동굴조사표 .....	166
●●●●	표 4-93. 새솔막동굴 동굴조사표 .....	168
●●●●	표 4-94. 명전동굴 동굴조사표 .....	169
●●●●	표 4-95. 명전수직동굴 동굴조사표 .....	170
●●●●	표 4-96. 원골수직동굴 동굴조사표 .....	171
●●●●	표 4-97. 토교동굴 동굴조사표 .....	172
●●●●	표 4-98. 토교용물동굴 동굴조사표 .....	173
●●●●	표 4-99. 학교굴 동굴조사표 .....	174
●●●●	표 4-100. 청림굴 동굴조사표 .....	177
●●●●	표 4-101. 기동용수동굴 동굴조사표 .....	178
●●●●	표 4-102. 외내기골동굴 동굴조사표 .....	180
●●●●	표 4-103. 조전리동굴 동굴조사표 .....	181
●●●●	표 4-104. 발치실동굴 동굴조사표 .....	182
●●●●	표 4-105. 토끼동굴 동굴조사표 .....	183
●●●●	표 4-106. 심상골동굴 동굴조사표 .....	184
●●●●	표 5-1. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 동굴별 동굴생물 종의 수와 서식환경 및 조건 .....	187
●●●●	표 6-1. 지정문화재의 종류 .....	212

표 6-2. 동굴 내 동굴생성물, 미지형과 지질학적 등급별 구분 .....	217
표 6-3. 동굴 내 서식하고 있는 동굴생물상의 등급별 구분 .....	219
표 6-4. 종합평가의 기준 .....	220
표 6-5. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴의 보존관리 실태 및 평가 .....	220
표 6-6. 천연동굴 문화재적가치 종합평가 .....	226
표 7-1. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 분포하는 천연동굴의 학술조사 .....	229
표 7-2. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 분포하는 천연동굴의 활용도평가 .....	230

**그림  
목차**

그림 2-1. 영월군 영월읍, 남면의 지리적 위치 .....	30
그림 4-1. 영월읍 구역 내 천연동굴의 위치도(도로교통도) .....	43
그림 4-2. 금수암굴 입구 .....	44
그림 4-3. 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도1(지형도 1:25,000-미탄) ...	45
그림 4-4. 사자굴 입구 .....	45
그림 4-5. 이십이굴 입구 .....	47
그림 4-6. 용두목동굴 입구 .....	49
그림 4-7. 능암덕산수직굴1 입구 .....	49
그림 4-8. 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도2(지형도 1:25,000-미탄) ...	51
그림 4-9. 능암덕산수직굴2 입구 .....	51
그림 4-10. 개구리굴 입구 .....	53
그림 4-11. 강철이굴 입구 .....	54
그림 4-12. 능암덕산절벽굴 입구 .....	55
그림 4-13. 베틀굴 입구 .....	57
그림 4-14. 문산리비둘기굴 입구 .....	58
그림 4-15. 구지굴 입구 .....	58
그림 4-16. 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도3 (지형도 1:25,000-미탄, 옥동) .....	60
그림 4-17. 부추골동굴 입구 .....	61
그림 4-18. 팔운굴 입구 .....	63
그림 4-19. 만지굴 입구 .....	65
그림 4-20. 만지동무명동굴 입구 .....	65
그림 4-21. 장화동수직굴 입구 .....	66
그림 4-22. 거운리수직동굴 입구 .....	68
그림 4-23. 꽃절굴 입구 .....	69
그림 4-24. 장화동물동굴 입구 .....	70
그림 4-25. 장화동동굴 입구 .....	72
그림 4-26. 뽕족바위굴 입구 .....	73

그림 4-27. 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도4 (지형도 1:25,000-영월, 옥동)	74
그림 4-28. 뽕죽바위수직굴 입구	75
그림 4-29. 조창도굴 입구	76
그림 4-30. 수달동굴1 입구	78
그림 4-31. 수달동굴2 입구	79
그림 4-32. 수달동굴3 입구	80
그림 4-33. 수달동굴4 입구	81
그림 4-34. 수달동굴5 입구	81
그림 4-35. 수달동굴6 입구	83
그림 4-36. 거운리무명동굴1 입구	85
그림 4-37. 거운리무명동굴2 입구	86
그림 4-38. 송이굴 입구	87
그림 4-39. 송이굴윗동굴 입구	88
그림 4-40. 삼옥리무명동굴 입구	89
그림 4-41. 먹골굴 입구	91
그림 4-42. 봉래산굴 입구	92
그림 4-43. 삼옥굴 입구	93
그림 4-44. 삼옥굴앞동굴1 입구	95
그림 4-45. 삼옥굴앞동굴2 입구	95
그림 4-46. 삼옥굴앞동굴3 입구	97
그림 4-47. 분덕재동굴 입구	98
그림 4-48. 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도5(지형도 1:25,000-영월)	99
그림 4-49. 금몽암굴 입구	100
그림 4-50. 금몽암무명굴 입구	102
그림 4-51. 삼각산굴 입구	103
그림 4-52. 웰빙산수직동굴 입구	104
그림 4-53. 보초막동굴 입구	105
그림 4-54. 낙화암굴 입구	106
그림 4-55. 소나기재동굴 입구	108
그림 4-56. 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도6(지형도 1:25,000-영월)	109
그림 4-57. 용마굴 입구	110



●●●●	그림 4-58. 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도7	
●●●●	(지형도 1:25,000-영월, 옥동) .....	111
●●●●	그림 4-59. 천제굴1 입구 .....	112
●●●●	그림 4-60. 천제굴2 입구 .....	113
●●●●	그림 4-61. 은굴 입구 .....	114
●●●●	그림 4-62. 고고산동굴 입구 .....	115
●●●●	그림 4-63. 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도8(지형도 1:25,000-옥동) ...	116
●●●●	그림 4-64. 고고산수직동굴 입구 .....	117
●●●●	그림 4-65. 화전병창굴 입구 .....	118
●●●●	그림 4-66. 화전수굴 입구 .....	120
●●●●	그림 4-67. 연하동굴 입구 .....	121
●●●●	그림 4-68. 팔괴리피난동굴1 입구 .....	122
●●●●	그림 4-69. 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도9(지형도 1:25,000-영월) ...	123
●●●●	그림 4-70. 팔괴리피난동굴2 입구 .....	124
●●●●	그림 4-71. 굴등산수직동굴 입구 .....	126
●●●●	그림 4-72. 굴물동굴 입구 .....	127
●●●●	그림 4-73. 장작가리골동굴 입구 .....	129
●●●●	그림 4-74. 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도10(지형도 1:25,000-영월) ...	129
●●●●	그림 4-75. 용구명동굴 입구 .....	130
●●●●	그림 4-76. 장선굴 입구 .....	131
●●●●	그림 4-77. 장선무명동굴 입구 .....	132
●●●●	그림 4-78. 큰골굴 입구 .....	133
●●●●	그림 4-79. 뒤들오소리동굴 입구 .....	134
●●●●	그림 4-80. 뒤들수직동굴 입구 .....	136
●●●●	그림 4-81. 칭칭나무골굴 입구 .....	137
●●●●	그림 4-82. 달곶수직동굴 입구 .....	138
●●●●	그림 4-83. 달곶피난동굴 입구 .....	139
●●●●	그림 4-84. 남면 구역 내 천연동굴 위치도(도로교통도) .....	141
●●●●	그림 4-85. 문개실굴 입구 .....	142
●●●●	그림 4-86. 남면 구역 내 천연동굴 위치도1(지형도 1:25,000-영월) ...	142
●●●●	그림 4-87. 들골무명동굴1 입구 .....	144
●●●●	그림 4-88. 들골무명동굴2 입구 .....	145

.....	그림 4-89. 들골무명동굴3 입구 .....	146
.....	그림 4-90. 들골무명동굴4 입구 .....	147
.....	그림 4-91. 쇠목동굴 입구 .....	149
.....	그림 4-92. 돈대비둘기동굴 입구 .....	149
.....	그림 4-93. 돈대박쥐동굴 입구 .....	150
.....	그림 4-94. 연당리무명동굴 입구 .....	152
.....	그림 4-95. 연당리피난굴1 입구 .....	153
.....	그림 4-96. 연당리피난굴2 입구 .....	154
.....	그림 4-97. 도장골굴 입구 .....	155
.....	그림 4-98. 남면 구역 내 천연동굴 위치도2(지형도 1:25,000-영월) .....	156
.....	그림 4-99. 바깥도장골동굴 입구 .....	156
.....	그림 4-100. 고사골동굴 입구 .....	158
.....	그림 4-101. 남면 구역 내 천연동굴 위치도3 (지형도 1:25,000-영월, 사평) .....	159
.....	그림 4-102. 연당리박쥐동굴 입구 .....	160
.....	그림 4-103. 솔쟁이굴 입구 .....	162
.....	그림 4-104. 남면 구역 내 천연동굴 위치도4(지형도 1:25,000-쌍용) .....	163
.....	그림 4-105. 분지미굴1 입구 .....	164
.....	그림 4-106. 분지미굴2 입구 .....	166
.....	그림 4-107. 새솔막동굴 입구 .....	167
.....	그림 4-108. 명전동굴 입구 .....	167
.....	그림 4-109. 명전수직동굴 입구 .....	169
.....	그림 4-110. 원골수직동굴 입구 .....	170
.....	그림 4-111. 토교동굴 입구 .....	171
.....	그림 4-112. 토교용물동굴 입구 .....	173
.....	그림 4-113. 학교굴 입구 .....	174
.....	그림 4-114. 남면 구역 내 천연동굴 위치도5(지형도 1:25,000-쌍용) .....	175
.....	그림 4-115. 청림굴 입구 .....	175
.....	그림 4-116. 기동용수동굴 입구 .....	176
.....	그림 4-117. 외내기골동굴 입구 .....	178
.....	그림 4-118. 남면 구역 내 천연동굴 위치도6 (지형도 1:25,000-영월, 사평) .....	179

●●●●	그림 4-119. 조전리동굴 입구 .....	180
●●●●	그림 4-120. 발치실동굴 입구 .....	181
●●●●	그림 4-121. 토끼동굴 입구 .....	183
●●●●	그림 4-122. 심상골동굴 입구 .....	184
●●●●	그림 5-1. 동굴입구부에서 쉽게 볼 수 있는 말꼬마거미 .....	186
●●●●	그림 5-2. 고고산동굴에서 발견된 굴왕거미 .....	193
●●●●	그림 5-3. 분지미굴1에서 발견된 씨벌레류 .....	194
●●●●	그림 5-4. 전 지역에서 고루 분포하는 꼽등이 .....	195
●●●●	그림 5-5. 전 지역에서 고루 분포하는 담흑물결자나방 .....	195
●●●●	그림 5-6. 분지미굴1에서 발견된 노벌레류 .....	196
●●●●	그림 5-7. 솔갱이굴에서 발견된 민달팽이 .....	198
●●●●	그림 5-8. 전 지역에서 고루 분포하는 양쥐며느리 .....	199
●●●●	그림 5-9. 청림굴에서 발견된 등줄굴노래기 .....	201
●●●●	그림 5-10. 솔갱이굴에서 발견된 에스커리 땅지네류 .....	201
●●●●	그림 5-11. 전 지역에서 고루 분포하는 그리마 .....	201
●●●●	그림 5-12. 전 지역에서 비교적 넓게 분포하는 큰담흑물결자나방 .....	209



# 1. 서론

## 1-1. 조사의 목적 및 범위

생물권보전지역(MAB), 세계자연유산(UNESCO), 지질공원 등에 대한 이해와 관심이 생기면서, 최근 들어 자연유산에 대한 중요성이 높아지고 있다. 과거에는 이러한 자연유산에 대해서 이들에 대한 정량적이며 객관적인 학술적 및 자연유산적 가치를 평가하지 않고 보전 측면만이 강조되었으나, 최근에는 이들에 대한 객관적 평가에 근거하여 이들을 교육적으로도 활용할 수 있는 방법을 모색하면서 지속유지발전이 가능한 보전적 측면에 관심이 높아지고 있다. 최근에 만들어진 지질공원 프로그램은 “생태관광”과 유사한 개념이지만, 지질학적인 가치가 있는 지역을 토대로 하여 이들은 활용하는 관점이 중요시 된 것이다. 이러한 지질공원의 개념은 또한 지질학적인 가치 뿐만 아니라 생태·역사·문화적 관광자원을 함께 활용한다는데 많은 매력이 있는 프로그램으로 알려져 있다. 현재 문화재로 지정되어 보호받고 있는 여러 동굴들은 현재 일반인에게 개방되어 관광자원으로 활용되고 있으며, 이러한 지질관광의 중요한 역할을 하고 있다. 국내에 분포하는 동굴 중 자연유산으로, 국가지정문화재로서의 가치가 인정되어 천연기념물로 지정된 동굴은 18개소 27개 동굴(강원도 12개), 지방문화재로 지정된 동굴은 20개(강원도 13개)로 총 47개이다(표 1-1).

국내(남한)에는 제주도의 용암동굴을 포함하여, 석회암동굴과 바닷가의 해식동굴이 약 1,000여개가 있을 것으로 추정하고 있으나 아직도 그 정확한 수와 규모, 그리고 분포는 잘 알려져 있지 않다. 이에 천연동굴을 관리하고 있는 최고 상위기관인 문화재청에서는 2003년부터 제주도를 시작으로 하여 전국에 있는 동굴에 대한 기초조사로서 천연동굴의 분포와 수, 그리고 각 동굴의 학술적, 매장문화재적 가치를 평가하는 사업을 시작하게 되었으며, 2003년 제주도 천연동굴 일제조사 보고서, 2004년 충청북도 천연동굴 일제조사 I (단양군 제외), 2006년 충청북도 천연동굴 일제조사 II (단양군 1지역-어상천면, 적성면, 단성면, 대강면), 2008년 충청북도 천연동굴 일제조사 III (단양군 2지역-영춘면, 매포읍, 가곡면, 단양읍)을 통해 3차년 동안 충청북도에 분포하는 천연동굴에 대한 기초조사를 마치게 되었다. 이러한 조사는 국내에서 광역지자체의 천연동굴을 보고한 첫 번째 자료로서 매우 의미가 크다고 할 수 있다. 하지만 국내에서 천연동굴이 가장 많은 것으로 알려지고 있는 강원도 지역에서는

표 1-1 | 국내 천연기념물과 지방문화재 및 개방된 동굴의 현황

구분	지역	지정번호	동굴명		소재지	공개여부	
천연기념물	강원도 (12개)	제178호	대이리 동굴지대 (7개) (삼척대이리 동굴지대)	환선굴, 관음굴, 덕발세굴, 양터목세굴, 큰제세굴, 사다리바위바람굴, 대금굴(물골굴)	삼척시	환선굴 대금굴 (물골굴) 공 개	
		제219호	영월 고씨굴		영월군	공 개	
		제226호	삼척 초당굴		삼척시	미공개	
		제260호	평창 백룡동굴		평창군	공 개	
		제509호	정선 산호동굴		정선군	미공개	
		제510호	평창 섭동굴		평창군	미공개	
	경상북도(1개)	제155호	울진 성류굴		울진군	공 개	
	전라북도(1개)	제177호	익산 천호동굴		익산시	미공개	
	지정동굴 (18개소; 27개 동굴)	제주 특별자치도 (10개)	제98호	만장굴	(제주 김녕굴 및 만장굴)	제주시	공 개
				김녕사굴			미공개
			제236호	협재굴	제주하림용암동굴지대 (소천굴, 황금굴, 협재굴)	제주시	공 개
				소천굴, 황금굴			미개발
			제342호	제주 어음리 빌레못동굴		제주시	미공개
제384호			제주 당처물동굴		제주시	미공개	
제466호			제주 용천동굴		제주시	미공개	
제467호			제주 수산동굴		서귀포시	미공개	
제490호			제주 선흘리 빙뒤굴		제주시	미공개	
충청북도 (3개)		제256호	단양 고수동굴		단양군	공 개	
		제261호	단양 온달동굴		단양군	공 개	
	제262호	단양 노동동굴(2008.1.1 폐쇄)		단양군	공 개		
지방문화재	강원도 (13개)	제23호	영월용담굴		영월군	미공개	
		제31호	영월연하동굴		영월군	미공개	
		제32호	영월대야동굴		영월군	미공개	
		제33호	정선비룡굴		정선군	미공개	
		제34호	정선화암굴		정선군	공 개	
		제35호	강릉동대굴		강릉시	미공개	
		제36호	강릉서대굴		강릉시	미공개	
		제37호	강릉옥계굴		강릉시	미공개	
		제38호	강릉비선굴		강릉시	미공개	
		제39호	태백용연굴		태백시	공 개	
		제40호	삼척저승굴		삼척시	미공개	
		제41호	삼척활기굴		삼척시	미공개	
		제58호	태백월둔동굴		태백시	미공개	
	경상북도 (2개)	제27호	문경모산굴		문경시	미공개	
		제36호	안동미림동굴		안동시	미공개	
	경상남도(1개)	제70호	합천배티세일동굴		합천군	미공개	
	전라남도(1개)	제41호	마산동굴		무주군	미공개	
전라남도(1개)	제24호	환순백아산자연동굴		화순군	미공개		
제주 특별자치도(1개)	제53호	북촌동굴		제주시	미공개		
충청북도(1개)	제19호	단양천동굴		단양군	공 개		

2009년 강원도 천연동굴 일제조사 I {영월군-상동읍, 중동면, 하동면(2009년 10월 20일 김삿갓면으로 변경 됨) 일부지역}, 강원도 천연동굴 일제조사 II (태백시, 2009년에 시행되지 못한 나머지 영월군 김삿갓면 지역)를 통해 조사가 이루어졌고 이번 조사는 아직 조사되지 않은 강원도의 영월군 지역의 영월읍, 남면에 대한 동굴분포 조사이다. 특히 강원도 영월군의 경우, 천연기념물 제219호 영월고씨굴(김삿갓면), 시도기념물 제23호인 영월용담굴(김삿갓면, 1976.6.17지정), 제31호인 영월연하동굴(영월읍, 1980.2.26 지정), 제32호인 영월대야동굴(김삿갓면, 1980.2.26지정)이 위치한 지역으로 많은 천연동굴이 분포하고 있으며, 이들○ 대한 자연유산적인 가치는 매우 높다고 할 수 있다.

이번 조사는 영월군 영월읍과 남면 내에 분포하는 동굴분포 조사로 영월군 영월읍 내 11개의 법정리(문산리, 거운리, 삼옥리, 영흥리, 방절리, 덕포리, 정양리, 연하리, 팔괴리, 흥월리, 하송리)와 남면 내 6개 법정리(북쌍리, 연당리, 창원리, 토교리, 조전리, 광천리)에 분포하고 있는 동굴의 개수와 위치를 파악하여 동굴의 목록을 작성하고 각 동굴의 입구방향, 규모{개략적인 동굴의 길이, 목측(目測)}, 동굴생성물의 분포, 동굴 내의 미지형 등을 개략적으로 조사한 것이다. 또한, 이러한 여러 사항을 조사하여 각 동굴의 가치를 문화재로서 평가하여 각 동굴에 대한 등급을 나누었다. 동굴의 등급 구분 시 각 동굴에 대한 규모, 동굴생성물과 동굴생물의 분포를 토대로 동굴의 학술적 및 문화재적 가치를 평가하여 모두 5개의 등급(가, 나, 다, 라, 마)으로 나누어, 각 동굴의 보호를 위해 시행되어야 할 처리방안, 활용도평가, 학술조사가 필요한 동굴 목록을 제시하였다. 이 보고서의 내용은 기초조사를 토대로 작성된 것이므로 그 내용은 비록 객관적으로 수집된 것이기는 하지만 주관적인 요소가 포함되어 있다. 동굴평가에 대한 전반적인 사항을 추후 추가적인 정밀조사를 통하여 수정될 수 있다.

이 보고서는 아직도 전국에 산재하고 있는 천연동굴의 아주 일부만을 조사한 보고서이다. 아직도 전국 여러 지역에는 학계에 알려지지 않는 수백 개의 동굴이 분포하고 있는 것으로 추정되고 있으며, 따라서 이러한 천연동굴에 대한 추가적인 조사가 계속 진행되어야 할 것이다. 이 보고서에서는 조사 대상 동굴에 대해 그들이 가지는 학술적, 자연유산적 가치를 등급으로 나누어 평가하고 있다. 따라서 그 가치의 등급이 높은 천연동굴에 대한 정밀학술조사를 통해 그들이 가지는 가치를 정확히 평가하여 이들을 보호하는 것이 중요한 이 과업의 목적이기도 하다. 이러한 자료가 전국적으로 수집된다면 이를 토대로 국내에 분포하는 소중한 자연유산인 천연동굴에 대한 학술자료 발굴, 보존대책 및 활용방안에 대한 종합적인 관리계획이 수립될 수 있을 것으로 기대한다.

## 1-2. 내용 및 방법

이 보고서는 강원도 영월군 영월읍(문산리, 거운리, 삼옥리, 영흥리, 방절리, 덕포리, 정양리, 연하리, 팔괴리, 홍월리, 하송리)과 남면(북쌍리, 연당리, 창원리, 토교리, 조전리, 광천리)에 분포하는 천연동굴에 대한 조사로서 천연동굴의 수, 동굴의 규모, 동굴의 형태 및 연장성, 동굴생성물의 분포와 학술적 가치, 그리고 동굴 내에 서식하는 생물에 대한 기초조사를 통해 천연동굴의 문화재적인 가치를 조사하여 평가하고, 이들에 대한 효율적인 관리 방향을 제시하고 있다. 동굴의 위치 파악 및 조사는 기존 자료(기존 문헌 및 보고서), 주민의 제보 및 수색을 통해 이루어졌다. 동굴명은 기존에 보고되어 있는 동굴의 이름을 그대로 따랐으며, 새롭게 발견하여 조사한 동굴의 경우, 동굴이 위치하는 소재지의 행정구역명을 따라 새로운 동굴명을 만들었다. 또한 새롭게 발견한 동굴의 경우에는 이름 뒤에 ‘~굴’이 아닌 ‘~동굴’로 통일시켰다.

- 동굴 목록표 : 천연동굴의 수, 위치(행정구역, 입구좌표, 입구표고), 입구의 크기, 동의 총연장{측(目測)을 통한 개략적인 길이} 등을 기록한다.
- 동굴 조사표 : 동굴 입구의 방향, 동굴입구까지의 접근방법, 동굴생성물의 분포, 동굴생물 분포, 동굴의 규모 및 구조, 동굴의 종류 등을 기록한다.
- 동굴 등급표 : 조사된 자료와 현장에서 파악된 각각의 동굴을 평가하고 등급을 나눈다.
- 종합평가 : 각각의 천연동굴에 대해서 동굴생성물, 동굴생물 지형 및 지질학적 가치를 종합적으로 평가하고, 보호시설, 보존상태 등을 통하여 동굴의 보호를 위한 처리방안을 제안한다.

### 1) 야외조사

야외조사는 동쪽에서 서쪽, 북쪽에서 남쪽 방향으로 영월읍 지역의 문산리, 거운리, 삼옥리, 영흥리, 방절리, 덕포리, 정양리, 연하리, 팔괴리, 홍월리, 하송리, 남면 지역의 북쌍리, 연당리, 창원리, 토교리, 조전리, 광천리의 순서로 실시하였다. 문헌조사를 통해 얻은 동굴 목록표를 중심으로 야외조사를 실시하였으며, 현장조사 시, 문헌에 기록되어 있지는 않지만 존재하는 천연동굴에 대해서는 주민제보와 안내 등 협조를 구하여 확인하였다. 또한 일부 지역에서는 연구원들이 직접 동굴을 찾기 위해 수색을 하였다.

#### ① 동굴의 위치확인

인터넷과 보고서, 그리고 기타자료에 기록되어 있는 천연동굴을 파악하였으며 자료에는 기록되어 있지 않은 천연동굴의 분포를 조사하기 위해 시 관계자와 현지 주민들에게 제보를



받았다. 문서로 기록된 자료와 제보를 통해 얻은 자료를 취합하여 동굴목록을 작성하였다.

국립지리정보원에서 발간한 1:50,000 및 1:25,000 지형도, 나침반(Silva compass) 등을 사용하여 야외조사를 실시하여 천연동굴의 존재 유무를 확인하였다. 실버컴퍼스(SILVA SYSTEM TYPE S NL)와 클리노컴퍼스(clinocompass, 일본 Showa Sokki Co.)를 이용하여 동굴의 입구방향과 발달방향을 측정하였다. 확인된 동굴의 위치를 독도법과 GPS(Global Positioning System: ①SYNC GPS V2.0, ②GPS III PLUS, ③GPS REX)를 이용해서 비교·검토 후 지형도에 표시하였다. 조사된 동굴은 도로교통도와 1:50,000과 1:25,000 지형도에 그 위치를 표시하였다. 또한 동굴 주변의 도로(국도, 지방도, 소로, 농로 등)의 분포를 조사하였다.

#### ② 동굴형태 및 동굴생성물에 대한 조사

작성된 동굴목록을 이용하여 동굴 내부의 규모와 내부 통로의 발달 정도, 동굴생성물의 분포를 현장에서 작성하였다.

#### ③ 동굴생물에 대한 조사

동굴생물로 기록하기 위해서는 외부 환경이 영향을 미치는 범위 구분없이 동굴 입구 규정(동굴의 폭이 규모보다 작아야하고 빗물이 떨어지는 지점의 안쪽부분)에 의해 입구 안쪽에서 발견된 것들을 조사하였고 폐광이나 용출수 혹은 바위틈·바위그늘과 같은 사전적 의미(문화재청, 2000)에서 동굴이 아니더라도 비교자료로서 조사하였다. 조사 시, 발견된 종들은 사진 촬영을 하면서 성숙체는 붓, 핀셋, 소형네트, 50 $\mu$ m플랑크톤네트, 독병, 흡충관 등을 이용해 동정에 필요한 최소한의 개체만 채집하였다. 기 조사 자료가 충분한 동굴은 서식 상태 확인을 위주로 조사하였고 새로 발견되는 종에 한하여 채집하였다. 포트 트랩의 설치는 간편한 방법으로 단기간에 다양한 종을 다량 확보할 수 있는 이점이 있으나 불필요한 어린개체들까지 무분별하게 희생당하는 문제점이 있기 때문에 사용하지 않았다. 확보된 종은 80%에탄올에 고정하여 실험실로 운반하였다.

#### ④ 사진촬영

천연동굴의 입구와 주변경관, 동굴 내·외부의 특징적인 부분은 디지털카메라로 촬영하였다.

## 2) 실내조사

우선 현장조사 이전에, 조사지역에 포함된 천연동굴의 분포(수, 위치, 규모)를 파악하기 위해 현재까지 강원도 영월군 영월읍과 남면의 천연동굴 조사와 관련된 기존자료(문헌 및 보고서, 인터넷 자료)를 검토하여 정리하였다. 그리고 현장조사 시 주민들의 제보와 연구원들

이 직접 찾은 천연동굴을 문헌자료와 비교·분석하였다. 현장에서 조사된 조사내용을 천연동굴 목록표와 조사표에 정리하여, 천연동굴을 평가하여 등급표를 작성하였다.

#### ① 자연환경

강원도 영월군 지역의 국지적인 기상특성을 파악하기 위하여 기상청에서 운영하는 홈페이지의 2011년도 영월군 지역 기후자료(영월기상대) 및 발표된 관련문헌을 수집·정리 분석하였다. 또한 영월군과 영월읍 및 남면의 홈페이지를 통해 필요한 자료를 정리하였다.

#### ② 동굴의 위치확인

현장조사에서 확인된 천연동굴 자료를 정리하여 천연동굴 목록표와 조사표를 작성하였다. 동굴의 입구는 현재 국립지리정보원에서 발행되는 지형도 상의 위도와 경도의 좌표(세계좌표)를 따라서 표시하였다(오차를 줄이기 위해서 3개의 GPS(Global Positioning System) 기기를 사용하였음; ①SYNC GPS V2.0, ②GPS III PLUS, ③ GPS REX.

#### ③ 동굴생성물에 대한 조사

현장에서 조사된 동굴 내 동굴생성물의 분포와 발달정도를 천연동굴 조사표에 작성하고, 작성된 자료를 토대로 천연동굴 등급을 정하여 등급표에 기입하였다.

#### ④ 동굴생물에 대한 조사

실질적으로 운반된 표본은 각 분류군 전문가에게 의뢰하여 동정하였으며 전문가가 없거나 접촉에 어려움이 있는 분류군은 각 분류군별 검색도설 혹은 국내·외에서 발행된 도감, 분류 논문 등 관련 문헌 등을 이용해 동정하였다. 동정은 실체현미경(NIKON SMZ800)하에서 실시하였고 동정이 불확실한 것들은 '과' 혹은 그 이상의 단위로 제시하였다. 확보된 표본은 각 분류군별 전문가와 한국동굴생물연구소에서 분산하여 보관하고 있으며 계속 연구 중에 있다.

#### ⑤ 참고자료의 정리

영월군과 관련된 인터넷 자료를 검색하였으며, 기존 보고서와 문헌, 기타 자료를 수집하여 검토한 후 현장조사를 실시하였다.

#### ⑥ 사진 촬영

각 동굴에 대해 촬영한 사진자료는 동굴별로 구분하여 정리하였으며, 컴퓨터 작업을 통해 각 그림파일별로 설명을 하였다.

### 1-3. 매장문화재적 가치평가 기준

천연(天然)이란 '사람의 힘을 가하지 않은 상태의 것'을 말하며, 기념물(記念物)은 '길이 기념하기 위하여 보존하는 물건'이라는 사전적 의미를 가진다. 국어사전에 명시된 천연기념물은 '동·식물, 지질·광물 그 밖의 천연물이 특유·진귀하거나 또는 희소하여 한 나라, 한 지방의 자연계의 기념물이 되어 법률로서 지정·보존되는 것'을 총칭한 것이다. 천연기념물은 자연의 기념물로서 원생적 자연유산이며 학술적 가치, 지구변천사적 특성, 향토성, 대표성 등의 특성을 갖고 있다.

표 1-2와 같이 정부(문화재청)에서는 문화재보호를 위하여 법을 제정하여 시행하고 있다. 또한 기념물로 지정되지 않은 것이라도 문화재적 가치가 있는 것에 대해서는 매장문화재로 인정하여 보호를 강화하고 있다. 이 중, 동굴이란 지하에 발달된 공동(空洞)으로서 인간에 의해 인위적으로 만들어지지 않고 자연현상에 의해 형성된 것을 지칭한다. 동굴의 정의는 크게 표 1-3과 같이 학술적 의미의 동굴(White, 1984)과 일반적으로 탐험가나 일반인들에게 통용되는 동굴(Gillieson, 1996)로 구분한다. 또한 우리나라 문화재청(2000)의 천연동굴 보존·관리 지침에서 문화재로서 천연동굴의 규모를 정의하고 있다.

국내에서는 아직도 천연동굴을 관리하고 있는 문화재청이나 학술연구기관에서 천연동굴에 대한 정확한 정의가 아직 내려져 있지 않다. 천연동굴은 동굴의 전공하는 분야에 따라, 혹은 천연동굴을 관리하는 기관에 따라 서로 다른 정의를 내리기도 한다. 이제까지 국내에서 유일하게 공인된 천연동굴의 연구기관인 (사)한국동굴연구소는 국내에 분포하는 천연동굴을 다음과 같

표 1-2 | 문화재보호법

시행일	법령	내용
1962. 1	문화재보호법 제1장2조 시행규칙 제1조	동물, 식물, 광물, 동굴, 지질, 생물학적 생성물 및 특별한 자연현상으로서 역사적, 경관적 또는 학술적 가치가 큰 대상으로 규정
1999. 1. 29	시행규칙 제44조	매장문화재 보호를 위한 법적 조치 강화 (천연동굴이나 화석 등이 매장문화재에 해당)
2011. 2. 4	문화재보호법 제1장2조	동물(그 서식지, 번식지, 도래지를 포함한다), 식물(그 자생지를 포함한다), 지형, 지질, 광물, 동굴, 생물학적 생성물 또는 특별한 자연현상으로서 역사적·경관적 또는 학술적 가치가 큰 것
2011. 2. 4	매장문화재 보호 및 조사에 관한 법률 제1장2조3호	지표·지중·수중(바다·호수·하천을 포함한다) 등에 생성·퇴적되어 있는 천연동굴·화석, 그 밖에 대통령령으로 정하는 지질학적인 가치가 큰 것
2011. 2. 4	매장문화재 보호 및 조사에 관한 법률 제2장6조1항	건설공사의 규모에 따라 대통령령으로 정하는 건설공사의 시행자는 해당 건설공사 지역에 문화재가 매장·분포되어 있는지를 확인하기 위하여 사전에 매장문화재 지표조사(이하 "지표조사"라 한다)를 하여야 한다.

표 1-3 | 동굴의 정의

구 분	내 용
Gillieson (1996)	자연적으로 형성되었으며, 인간의 출입이 가능한 공동으로서 일반적으로 직경이 0.3m 이상인 공동
White(1984)	자연현상에 의해 형성된 공동으로 지하수가 흘렀던 지점으로부터 끝나는 지점
루마니아	인간의 출입이 가능한 공동으로서 그 길이가 15m 이상인 것
문화재청 (2000)	지하 암체 내에서 천연으로 만들어진 공동으로 적어도 사람이 들어갈 수 있는 정도의 규모. 단, 사람의 출입이 어려우나 연장 가능성이 충분히 있는 것.

이 정의하였다. 즉 “천연동굴이란 자연적으로 만들어진 동공으로 인간의 출입이 가능할 정도의 규모를 가지며 항상 암흑의 환경(암영대)을 가지는 환경”이라고 정의된다. 또한 이 보고서는 문화재평가를 해야 하기 때문에 천연동굴의 구분을 동굴의 규모에 따라 분류를 하였다. 왜냐하면, 마을주민 또는 문헌자료에 천연동굴로 명명된 동굴이 주변에 바위그늘과 같은 곳이 많기 때문에 이것을 구분시키지 않으면 천연동굴의 개수 파악과 조사기간은 끝이 없게 되기 때문이다. 따라서 이 보고서에서는 천연동굴의 기준을 동굴의 규모가 5m(입구의 폭이 동굴규모 보다 작아야 함) 이상으로 규정하였으며, 규모가 5m 미만인 동공(단, 탄산염동굴생성물이 분포하는 석회동굴의 경우는 3m 미만으로 함)을 바위그늘 & #61598; 바위틈으로 구분하였다.

하지만 조사하는 분야, 목적과 관리기구, 전문기관 등에 따라 천연동굴의 구분이 조금씩 다르기 때문에 향후 천연동굴에 대한 구분을 규정하기 위해 문화재청과 관련전문가, 관련전문기관에서 협의를 통해 하나로 통일할 필요가 있다.

동굴은 그 종류에 따라 생성원인이 다양하며, 그 결과 형태와 규모도 다양하게 나타난다. 또한, 동굴 내에는 흔히 동굴이 가지는 경관적 가치기준이 되는 동굴생성물 이외에도 고고학적, 생물학적, 고기후학적 가치를 가지는 여러 자료가 있다.

따라서 국내에 분포하는 석회동굴, 용암동굴, 해식동굴, 기타동굴을 대상으로 그 가치를 조사할 경우, 이들을 평가하는 기준들도 약간씩 달라질 수 있다. 또한 천연동굴은 그 지리적 희소성의 가치가 부여될 수도 있다. 즉 천연동굴이 거의 없는 지역에서는 석회동굴 내 아름다운 동굴생성물이 없거나 비록 일반적으로 알려진 석회동굴이 아니어도 그 지역에서는 희소성이 있기 때문에 천연동굴로서의 문화재적 가치를 가지게 된다. 또한 경관적인 가치가 뛰어나지 않다 하더라도 동굴 내에 분포하는 여러 광물, 암석 및 퇴적물이 지질학적 가치를 갖는 경우에는 그 학술적 가치의 등급이 높아질 수 있다.

천연동굴은 동굴이 발달되어 있는 암석의 종류나 지질학적 또는 화학적 작용의 차이에 의한 생성과정 등에 따라 분류되기도 한다(표 1-4). 표 1-4에서는 바위그늘도 천연동굴에 분류하였으며 광범위한 범위까지 천연동굴에 포함시켰다. 하지만 이 보고서에서는 위에서 언급한 것과 같이 문화재 평가를 하기 위해서 평가기준의 관점에서 동굴을 구분하였다. 또한

표 1-4 | 천연동굴의 분류(White & Culver, 2005)

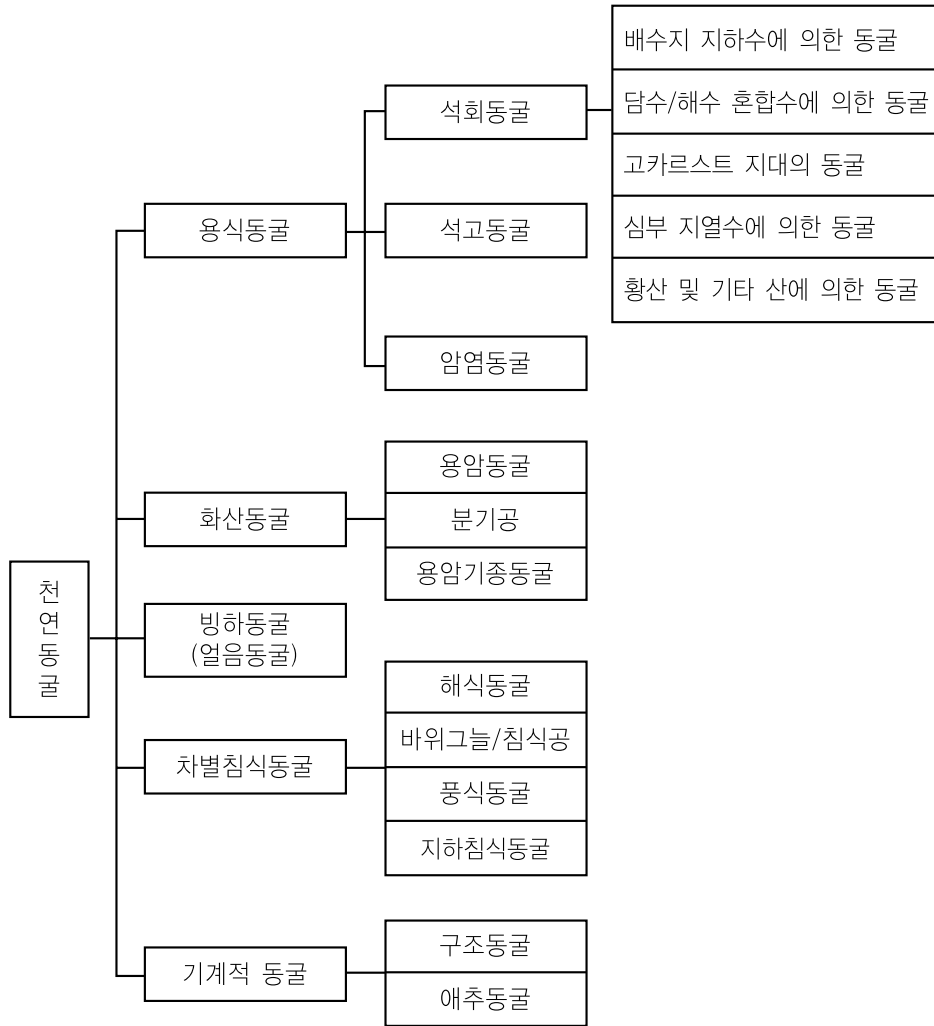


표 1-5 | 지정문화재의 종류

유형별 지정권자별	유형문화재		무형문화재	기념물			민속자료
	국가지정 문화재	국보	보물	중요 무형문화재	사적	천연기념물	명승
시·도 지정 문화재	지방유형 문화재		지방 무형문화재	지방기념물			지방 민속문화재
문화재자료							

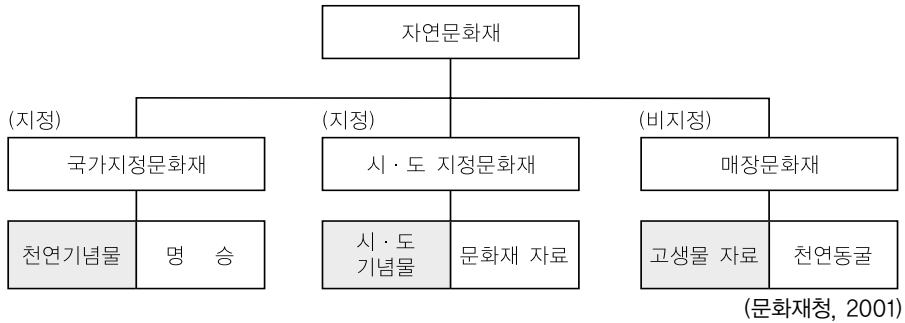
※천연기념물(동물·식물·광물·지질·생물학적 생성물·자연현상)

(문화재청, 2001)

각 지역별(도별)로 천연동굴의 분포와 규모에 따라 그 평가의 기준이 약간 차이가 있을 수 있는 상대적인 평가를 하였다.

문화재보호법상 '문화재'의 정의는 인위적·자연적으로 형성된 국가적·민족적·세계적 유산으로서 역사적·학술적 가치가 큰 유형문화재·무형문화재·기념물·민속자료를 의미한다. 이 중 지정문화재는 문화재청장이 지정하는 국가지정문화재와 시·도지사가 지정하는 시·도지정문화재로 구분할 수 있다(표 1-5). 문화재보호법 제2조, 제44조에 의해 지정되는 문화재로서 국가에서 지정하는 국가지정문화재와 시·도지사가 지정하는 시·도 기념물과 문화재자료가 있으며, 지정되지 않은 천연동굴과 화석은 매장문화재로 분류된다(표 1-6).

표 1-6 | 자연문화재의 분류



#### 1-4. 천연동굴의 등급 기준

조사결과를 토대로 한, 학술적인 가치를 기준으로 보존가치가 있는 동굴을 등급별로 구분하였다. 동굴 내 지형, 동굴생성물, 동굴생물로 크게 세분하여 각각의 평가를 한 뒤 최종적으로 종합평가를 통해 등급을 구분하였다(6장에 기술하였음).

#### 1-5. 조사단의 구성

##### ■ 연구책임자

우경식(강원대학교 지질학과 교수, 국제동굴연맹 사무부총장, 아시아동굴연맹회장, 국제 지리학연맹 카르스트분과 학술위원, IUCN 세계자연유산 자문관, 아시아-태평양 지질공원망 자문위원, 문화재청 문화재위원(세계유산분과), 한국제4기학회 회장, 한국동굴환경학회 부회장, 강원도 문화재위원)

### ■ 연구원

- 김 련 {사단법인 한국동굴연구소 부소장, 아시아동굴연맹 한국위원, 강원대학교 동굴연구회 OB, 한국동굴환경학회 감사, 한국동굴탐험협회, 문화재청 일반동산문화재(자연사자료) 감정위원}
- 최용근(한국동굴생물연구소 소장, 한국동굴환경학회 부회장, 동국대학교 동굴탐험연구회 OB)
- 김봉현(사단법인 한국동굴연구소 동굴탐사 및 측량분과장, (전)한국동굴탐험학교 교장, 강원대학교 동굴연구회 OB, 한국동굴환경학회 이사)

### ■ 연구보조원

- 이종희(사단법인 한국동굴연구소 연구실장, 상지대학교 동굴탐사회 OB, 한국동굴탐험협회, 강원대학교 지질학과 석사과정)
- 이무열(사단법인 한국동굴연구소 조사실장, 강원대학교 동굴연구회 OB, 강원대학교 지질학과 석사과정)
- 최재훈(사단법인 한국동굴연구소 탐사실장, 강원대학교 동굴연구회 OB, 강원대학교 지질학과 석사과정)
- 김현임(한국동굴생물연구소 연구원, 한국동굴환경학회 사무총장)
- 이현재(강원대학교 지질학과 4학년, 강원대학교 동굴연구회)
- 권기태(상지대학교 문화컨텐츠학과 4학년, 상지대학교 동굴탐사회)
- 김원록(한국동굴생물연구소 연구원, 한국동굴환경학회)
- 홍석우(강원대학교 지질학과 석사과정)

### ■ 자료정리

- 최재훈(상동)
- 김 련(상동)
- 이종희(상동)
- 이무열(상동)

### ■ 사진촬영

- 김 련(상동)
- 김봉현(상동)
- 이종희(상동)
- 최재훈(상동)
- 이무열(상동)

## 2. 자연환경

### 2-1. 지리적 위치

영월군은 강원도 최남단에 위치하고 있으며, 강원도는 북부와 남부의 접이치대로서 일반적으로 고도가 높기 때문에 같은 위도의 경기지역에 비하여 한랭한 편이고, 태백산맥을 경계로 하여 동서의 기후차가 심한데 동부지역과 원산만 일대는 해양기후, 서부지역은 대륙기후의 특징을 보인다.

영월군은 북쪽으로 정선군·평창군, 서쪽으로 횡성군·원주시, 남쪽으로 충청북도 제천시·단양군 및 경상북도 영주시·봉화군, 동쪽으로 강원도 태백시에 접한다. 북동부에는 태

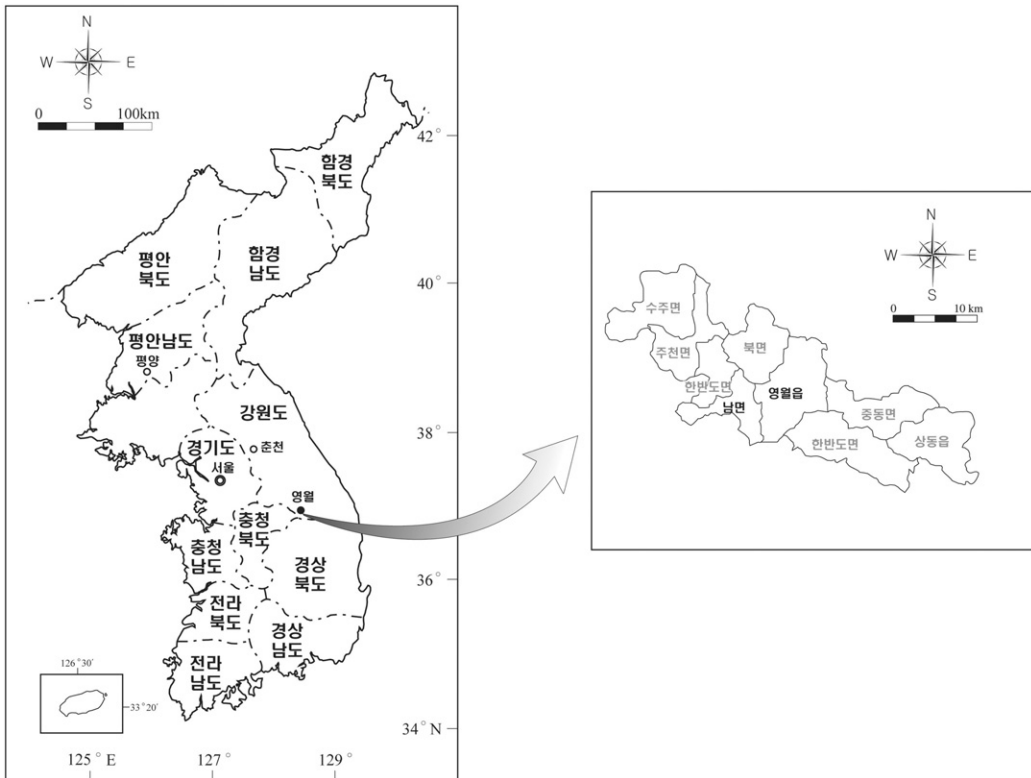


그림 2-1 | 영월군 영월읍, 남면의 지리적 위치



백산맥이 남북으로 뻗어 있고, 남동부에는 소백산맥이 분기하여 동서로 뻗어있는 내륙산간 지역으로 기온의 연교차가 큰 내륙성 기후를 나타낸다. 영월군 내에는 수주면, 주천면, 한반도면, 북면, 남면, 영월읍, 김삿갓면, 중동면, 상동읍의 2개읍, 7개면, 177개 행정리로 이루어져 있으며, 이번 조사지역은 이 중에서 1개읍, 1개면(영월읍, 남면)이다(그림 2-1).

이번 조사지역인 영월읍은 총면적 127.3km<sup>2</sup>, 51개 행정리(11개 법정리), 315반으로 이루어져 있고 북쪽으로 평창군미탄면, 서쪽으로 북면과 남면, 남쪽으로 충북 단양군 영춘면, 동쪽으로 정선군과 상동읍·중동면·김삿갓면과 접한다. 남면은 총면적 82.14km<sup>2</sup>, 18개 행정리, 60반으로 이루어져 있고 동쪽으로 영월읍, 북쪽으로 북면, 서쪽으로 한반도면 및 충청북도 제천시 송학면, 남쪽으로 충청북도 단양군 어상천면과 영춘면 등에 접해있다(표 2-1).

표 2-1 | 영월군 영월읍, 남면의 행정구역(2011년 영월군 홈페이지 자료, 2011년 2월 통계자료)

영월읍		
면 적	리	반
127.3km <sup>2</sup>	51	315
마을명	반수	세대수(주민수)
문산리	6	84(198)
거운리	6	66(150)
삼옥리	9	189(403)
영흥리	103	3,066(7,804)
방절리	16	359(739)
덕포리	63	1,625(3,771)
하송리	84	2,827(7,569)
연하리	13	268(490)
정양리	2	33(8/0)
팔괴리	7	179(377)
흥월리	6	93(207)

남면		
면 적	리	반
82.14km <sup>2</sup>	18	60
마을명	반수	세대수(주민수)
북쌍리	9	183(413)
연당리	19	342(779)
창원리	9	166(349)
토교리	13	201(436)
광천리	2	128(176)
조전리	8	91(189)

영월군은 북동부에는 태백산맥이 남북으로 뻗어 있고, 남동부에는 소백산맥이 분기하여 동서로 뻗어 그 산맥의 여파가 군내 각지에 미쳐 산악이 중첩하며, 북서부에 백덕산(1,350m), 북동부에 백운산(1,426m)·두위봉(1,466m)·망경대산(1,088m), 남부에 태화산(1,027m)·옥석산(1,232m) 등이 솟아 있다. 중앙부를 한강 지류인 평창강과 주천강이 한반도면 신천리 부근에서 합류하여 동류하다가 영월읍 하송리에서 한강 본류와 합류하고, 다시 각동리 부근에서 옥동천이 합류하며, 평지는 주천리와 영월분지 외에는 별로 없다. 군내에 석회암층이 곳곳에 있어 쌍룡·용정·연당·영월 부근에 카르스트 지형이 발달해 있고, 진별리에는 고씨동굴 등 석회동굴도 발달해 있다.

## 2-2. 기후

우리나라는 지리적으로 중위도 온대성 기후대에 위치하여 봄, 여름, 가을, 겨울의 사계절이 뚜렷하게 나타난다. 겨울에는 한랭 건조한 대륙성 고기압의 영향을 받아 춥고 건조하며, 여름에는 고온 다습한 북태평양 가장자리에 들어 무더운 날씨를 보이고, 봄과 가을에는 이동성 고기압의 영향으로 맑고 건조한 날이 많다.

강원도 영월군은 북부와 남부의 접이지대로서 비교적 따뜻하고 강수량이 많은 지역이다. 태백산맥을 경계로 하여 동서의 기후차가 심한데, 예를 들면 영서에 있는 춘천이 10.5℃, 영동에 있는 강릉은 12.1℃로서 1.6℃의 차이가 있고, 1월 평균기온은 춘천이 -7.3℃, 강릉이 -1.0℃로서 6.3℃의 차이가 있으며, 8월 평균기온은 춘천 25.5℃인 데 비하여 강릉은 24.3℃로서 춘천이 1.2℃가 높다.

영월군 지역의 기후 자료는 영월 기상대 자료를 정리하였다. 2010년 10월~2011년 10월 까지 한 해의 연중 평균기온은 10.9℃(평균최고:24.8℃, 평균최저:-7.9℃), 강수량은 2,069.4mm(최대:7월 581mm, 최소:1월 0.2mm), 상대습도는 평균 65.4%이다. 연중 일조시간은 2,190h, 바람은 평균풍속 1.2m/s로 관측되었다. 2011년 1월부터 10월까지의 평균기온은 12.6℃(평균최고:24.8℃, 평균최저:-7.9℃), 강수량은 2,011.1mm(최대:7월 581mm, 최소:1월 0.2mm), 상대습도는 평균 65.3%이다.

### 3. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면)에 분포하는 천연동굴의 현황

이번 조사는 문화재청에서 전국에 분포하는 천연동굴의 위치, 규모 등 현황을 체계적으로 조사·정리함으로써 천연동굴의 학술적·문화재적 가치를 평가할 수 있는 기초 자료를 확보하고 이를 문화재로서 보존관리 및 활용하기 위한 목적으로 실시되었다. 2004년, 2006년, 2008년「충청북도 천연동굴 일제조사 보고서 I, II, III」, 2009년, 2010년「강원도 천연동굴 일제조사 보고서 I, II(영월군 상동읍, 중동면, 하동면과 태백시 전체)」 조사에 이어 시행되는 이번 조사는 강원도 천연동굴 일제조사 보고서 III으로 영월군 영월읍과 남면에 분포하고 있는 천연동굴에 대한 기초 자료를 확보함으로써 향후 개발사업 추진 시, 사전에 개발지역과 연계검토 가능한 정보자료를 제공하기 위한 목적으로 시행되었다.

이번 조사결과 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 천연동굴은 총 104개가 분포하고 있다. 하지만 그 입구가 작거나 지표에 거의 나타나지 않아 발견하지 못한 동굴인 경우에는 도로공사 또는 기타 여러 공사, 제보에 의해 천연동굴이 새롭게 발견될 수 있을 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 앞으로 추가로 천연동굴이 발견되거나 신고가 될 경우에는 추가로 동굴전문기관에 의해 동굴조사가 수행되어야 할 것이다.

조사 지역인 강원도 Ⅲ지역 내 천연동굴 분포(위치, 수, 규모)를 파악하기 위해 현재까지 영월읍과 남면에 대한 천연동굴 조사와 관련된 문헌자료(공식, 비공식 자료 모두 포함)를 모두 검토하여 정리하였다. 또한, 이를 야외조사 시 주민들의 제보와 연구원들이 직접 찾은 천연동굴을 문헌자료와 비교·분석하여 정리하였다. 기존자료와 문헌 혹은 주민의 제보로부터 알게 된 천연동굴 중에서 실제 현장을 확인한 결과, 천연동굴이라고 할 수 없는 곳(바위그늘·바위틈)이 발견되었으나 이들은 모두 동굴 목록표에 포함하였다. 또한 과거에 동굴이 있었던 것으로 추정되지만 수몰·매몰 된 동굴도 모두 포함하여 조사동굴 목록을 작성하였다.

이번 조사결과 강원도 Ⅲ지역 내 조사동굴은 영월읍 남면에 총 104개가 분포하고 있다(표 3-1). 동굴조사표를 이용하여 조사된 조사동굴 중 천연동굴인 것과 천연동굴이 아닌 바위그늘·바위틈인 것, 수몰·매몰에 의해 현재는 없어진 동굴을 분류하여 조사동굴 목록표를 작성하였다. 자세한 내용은 4장과 6장에 정리하였다.

조사동굴(천연동굴, 바위그늘·바위틈, 수몰·매몰 포함)의 지역별 분포현황을 보면 총 104개 중 지역별 분포비율은 영월읍이 72개(69.3%), 남면이 32개(30.7%)로 영월읍이 남

표 3-1 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴 목록표

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동 굴 명	위 치 및 좌 표		입구표고 (m)	입구크기 폭×높이(m)	총연장(m) 목측	비고
					위치(마을)	세계좌표				
1	영월읍	1	문산리	금수암굴	감자굴	N 37° 17' 10.4" E 128° 31' 10.4"	525	10×12 (삼각형)	약 25	
2		2	문산리	사자굴	진탄	N 37° 17' 02.3" E 128° 33' 01.6"	420	6×1.5 (타원형)	약 110	
3		3	문산리	이심이굴	운중굴	N 37° 17' 46.0" E 128° 31' 36.9"	250	①5×3(타원형) ②2×1.5(타원형) ③3×1(타원형)	약 110	
4		4	문산리	용두목동굴	문애리	N 37° 16' 31.3" E 128° 30' 52.0"	490	25×5 (사각형)	약 2	바위틈 비위그늘
5		5	문산리	능암덕산 수직굴1	절매	N 37° 16' 33.8" E 128° 34' 27.3"	455	1×0.5 (타원형)	약 110	
6		6	문산리	능암덕산 수직굴2	절매	N 37° 16' 29.7" E 128° 34' 19.2"	470	2×1 (타원형)	약 7	
7		7	문산리	개구리굴	절매	N 37° 16' 32.1" E 128° 34' 30.4"	250	1×0.8 (타원형)	약 45	
8		8	문산리	강철이굴	절매	N 37° 16' 28.0" E 128° 33' 57.5"	450	1.2×2 (타원형)	약 10	
9		9	문산리	능암덕산 절벽굴	절매	N 37° 16' 22.3" E 128° 34' 17.1"	380	1×4 (타원형)	약 10	
10		10	문산리	베들굴	절매	N 37° 16' 21.5" E 128° 34' 15.1"	370	2×4 (마름모형)	약 150	
11		11	문산리	문산리 비들기굴	절매	N 37° 16' 17.4" E 128° 34' 17.1"	270	1.8×1.2 (타원형)	약 70	
12		12	문산리	구지굴	내미리	N 37° 16' 04.4" E 128° 32' 02.4"	350	1×0.5 (삼각형)	약 100	
13		13	문산리	부추골동굴	내미리	N 37° 16' 02.8" E 128° 31' 57.3"	330	①1×0.5(타원형) ②0.5×0.4(타원형)	약 20	
14		14	문산리	팔운굴	팔운	N 37° 15' 04.9" E 128° 32' 39.2"	270	0.5×1.4 (타원형)	약 20	
15		15	문산리	만지굴	만지동	N 37° 14' 24.1" E 128° 32' 24.9"	230	1×0.5 (삼각형)	약 10	
16		16	문산리	만지동 무명동굴	만지동	N 37° 14' 05.4" E 128° 32' 17.8"	220	0.6×0.6 (타원형)	약 7	
17		17	거운리	장화동 수직굴	장화동	N 37° 15' 15.5" E 128° 31' 09.4"	685	3×1.2 (삼각형)	약 75	
18		18	거운리	거운리 수직동굴	장화동	N 37° 15' 00.0" E 128° 30' 30.8"	450	3×1 (타원형)	약 15	
19		19	거운리	곶절굴	장화동 (곶절굴)	N 37° 14' 55.1" E 128° 31' 21.6"	440	2×5 (타원형)	약 45	
20		20	거운리	장화동 물동굴	장화동	N 37° 14' 33.9" E 128° 30' 44.9"	240	0.5×0.4 (사각형)	약 25	
21		21	거운리	장화동동굴	장화동	N 37° 14' 31.5" E 128° 30' 44.9"	275	1×0.5 (삼각형)	약 25	

※ 동굴의 규모는 목측(目測)으로 측정한 자료임

3. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면)에 분포하는 천연동굴의 현황 ●●

■ 표 3-1 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴 목록표(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동 굴 명	위 치 및 좌 표		입구표고 (m)	입구크기 폭×높이(m)	총연장(m) 목측	비고
					위치(마을)	세계좌표				
22	영월읍	22	거운리	뽕족바위굴	뽕족바위	N 37° 14' 14.3" E 128° 30' 00.0"	520	1×1 (원형)	약 120	
23		23	거운리	뽕족바위 수직굴	뽕족바위	N 37° 14' 17.6" E 128° 29' 59.0"	540	0.6×0.5 (삼각형)	약 15	
24		24	거운리	조창도굴	조창도굴	N 37° 13' 59.7" E 128° 31' 26.7"	275	0.4×0.4 (원형)	약 160	
25		25	거운리	수달동굴1	동강변	N 37° 14' 06.9" E 128° 30' 39.8"	225	2×0.7 (타원형)	약 8	
26		26	거운리	수달동굴2	동강변	N 37° 14' 07.3" E 128° 30' 38.6"	210	1×0.5 (원형)	약 7	
27		27	거운리	수달동굴3	동강변	N 37° 14' 07.3" E 128° 30' 36.0"	225	①0.7×1(타원형) ②1.2×1.7(타원형)	약 8	
28		28	거운리	수달동굴4	동강변	N 37° 14' 07.9" E 128° 30' 33.9"	215	0.3×0.5 (타원형)	약 6	
29		29	거운리	수달동굴5	동강변	N 37° 14' 06.6" E 128° 30' 24.1"	210	3×2.5 (타원형)	약 20	
30		30	거운리	수달동굴6	동강변	N 37° 14' 05.8" E 128° 30' 24.0"	215	①1×3(삼각형) ②3×2(마름모형) ③0.5×0.5(원형)	약 50	
31		31	거운리	거운리 무명동굴1	동강변	N 37° 14' 03.8" E 128° 30' 14.3"	230	15×10 (사각형)	약 2	바위틈 바위그늘
32		32	거운리	거운리 무명동굴2	동강변	N 37° 13' 56.4" E 128° 30' 13.3"	230	10×5 (타원형)	약 35	
33		33	삼옥리	송이굴	송이굴	N 37° 13' 20.5" E 128° 29' 34.5"	300	①1.5×1(타원형) ②2×1(삼각형)	약 220	
34		34	삼옥리	송이굴 윗동굴	송이굴	N 37° 13' 20.5" E 128° 29' 26.3"	380	3×1 (사각형)	약 20	
35		35	삼옥리	삼옥리 무명동굴	먹골	N 37° 13' 18.1" E 128° 31' 11.4"	240	2×0.6 (타원형)	약 5	
36		36	삼옥리	먹골굴	먹골	N 37° 13' 13.2" E 128° 30' 32.7"	205	12×10 (사각형)	약 80	
37		37	삼옥리	봉래산굴	삼옥재	N 37° 12' 44.7" E 128° 29' 49.8"	360	1.5×0.5 (사각형)	약 100	
38		38	삼옥리	삼옥굴	삼옥	N 37° 12' 20.2" E 128° 29' 59.0"	300	1×0.7 (삼각형)	약 800	
39		39	삼옥리	삼옥굴앞 동굴1	삼옥	N 37° 12' 18.6" E 128° 29' 58.0"	255	0.5×2.5 (타원형)	약 8	
40		40	삼옥리	삼옥굴앞 동굴2	삼옥	N 37° 12' 18.6" E 128° 30' 00.0"	250	0.5×2 (타원형)	약 7	
41		41	삼옥리	삼옥굴앞 동굴3	삼옥	N 37° 12' 17.0" E 128° 30' 00.0"	250	2×0.6 (타원형)	약 60	
42		42	영흥리	분덕재동굴	분덕재	N 37° 13' 18.1" E 128° 27' 51.4"	390	①0.5×0.5(원형) ②0.7×0.7(원형)	약 10	

※ 동굴의 규모는 목측(目測)으로 측정한 자료임

표 3-1 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴 목록표(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동 굴 명	위 치 및 좌 표		입구표고 (m)	입구크기 폭×높이(m)	총연장(m) 목측	비고
					위치(마을)	세계좌표				
43	영월읍	43	영흥리	금몽암굴	금몽암	N 37° 12' 17.8" E 128° 27' 22.9"	300	1.2×1.2 (원형)	약 150	
44		44	영흥리	금몽암 무명동굴	금몽암	N 37° 12' 17.0" E 128° 27' 24.9"	285	1.5×0.6 (원형)	약 5	
45		45	영흥리	삼각산굴	발산	N 37° 12' 17.0" E 128° 28' 07.8"	465	①1.5×1.5(삼각형) ②1×0.8(타원형)	약 200	
46		46	영흥리	웰빙산 수직동굴	능말	N 37° 12' 10.4" E 128° 27' 27.3"	380	3×2 (타원형)	약 5	
47		47	영흥리	보초막동굴	영흥	N 37° 11' 34.0" E 128° 28' 27.4"	220	2×0.5 (삼각형)	약 1	용출수 (수물)
48		48	영흥리	낙화암굴	낙화암	N 37° 11' 09.3" E 128° 28' 48.6"	205	2×1.2 (삼각형)	약 20+α	
49		49	방절리	소나기재 동굴	소나기재	N 37° 11' 52.5" E 128° 26' 13.5"	285	1.5×0.6 (타원형)	약 25	
50		50	덕포리	용마굴	덕포교	N 37° 11' 09.3" E 128° 29' 18.2"	225	①2.5×3(삼각형) ②2×2.5(타원형) ③2×1(타원형)	약 15	
51		51	덕포리	천제굴1	덕포리	N 37° 10' 53.0" E 128° 30' 04.1"	230	1×0.4 (타원형)	약 20	
52		52	덕포리	천제굴2	덕포리	N 37° 10' 52.2" E 128° 30' 06.1"	230	1.2×0.7 (삼각형)	약 7	
53		53	정양리	은굴	정양	N 37° 10' 06.5" E 128° 30' 08.2"	310	2×1.2 (타원형)	약 10	폐광
54		54	연하리	고고산동굴	고고산	N 37° 12' 41.4" E 128° 34' 27.3"	910	①2×1(타원형) ②5×3(타원형) ③0.6×0.7(사각형)	약 80	
55		55	연하리	고고산 수직동굴	고고산	N 37° 12' 46.3" E 128° 34' 01.8"	770	1.5×1 (사각형)	약 25	
56		56	연하리	화전병창굴	화전 (꽃밭머리)	N 37° 11' 53.3" E 128° 32' 37.1"	550	①2.5×2.5(원형) ②3×1.5(타원형)	약 150	
57		57	연하리	화전수굴	화전 (꽃밭머리)	N 37° 11' 52.5" E 128° 32' 29.0"	500	1.5×4 (삼각형)	약 200	강원도 기념물 제31호
58		58	연하리	연하동굴	숫가마	N 37° 11' 12.6" E 128° 30' 24.7"	260	1×0.6 (타원형)	약 200	
59		59	팔괴리	팔괴리 피난동굴1	괘리	N 37° 09' 35.5" E 128° 29' 11.0"	255	1×0.6 (삼각형)	약 45	
60		60	팔괴리	팔괴리 피난동굴2	괘리	N 37° 09' 30.0" E 128° 29' 10.0"	250	0.6×1 (마름모형)	약 25	
61		61	팔괴리	굴등산 수직동굴	큰팔계	N 37° 09' 27.4" E 128° 28' 13.9"	280	0.8×0.8 (사각형)	약 20	
62		62	팔괴리	굴물동굴	큰팔계	N 37° 09' 26.6" E 128° 28' 08.8"	220	1.2×0.5 (타원형)	약 1	용출수 (수물)

※ 동굴의 규모는 목측(目測)으로 측정한 자료임

3. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면)에 분포하는 천연동굴의 현황 ●●

■ 표 3-1 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴 목록표(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동 굴 명	위 치 및 좌 표		입구표고 (m)	입구크기 폭×높이(m)	총연장(m) 목측	비고	
					위치(마을)	세계좌표					
63	영월읍	63	흥월리	장작가리굴 동굴	장작 가리굴	N 37° 08' 36.8" E 128° 26' 52.2"	460	2×0.5 (타원형)	약 12		
64		64	흥월리	용구멍동굴	장작 가리굴	N 37° 08' 33.6" E 128° 26' 52.2"	455	1.5×1 (사각형)	약 15		
65		65	흥월리	장선굴	장성개	N 37° 08' 14.8" E 128° 27' 53.5"	320	0.6×1 (타원형)	약 60		
66		66	흥월리	장선 무명동굴	장성개	N 37° 08' 11.6" E 128° 27' 54.5"	315	0.8×0.3 (타원형)	약 10		
67		67	흥월리	큰골굴	큰골	N 37° 07' 59.3" E 128° 28' 29.2"	400	매물	매물	매물	
68		68	흥월리	뒤들오소리 동굴	뒤들	N 37° 07' 54.5" E 128° 26' 51.2"	485	1×0.5 (삼각형)	약 2	바위틈 바위그늘	
69		69	흥월리	뒤들 수직동굴	뒤들	N 37° 07' 55.3" E 128° 26' 50.2"	500	3×1 (마름모형)	약 25		
70		70	흥월리	칭칭 나무골굴	뒤들 (칭칭나무골)	N 37° 07' 40.6" E 128° 27' 05.5"	400	0.6×0.4 (타원형)	약 6		
71		71	흥월리	달곶 수직동굴	달곶	N 37° 07' 30.8" E 128° 26' 44.1"	550	5×2 (마름모형)	약 75		
72		72	흥월리	달곶 피난동굴	달곶	N 37° 07' 29.2" E 128° 26' 43.1"	550	2×1 (삼각형)	약 7		
73		남면	1	북쌍리	문개실굴	문개실	N 37° 12' 16.1" E 128° 25' 31.6"	205	5×3 (삼각형)	약 65	
74			2	북쌍리	들골 무명동굴1	들골	N 37° 12' 13.7" E 128° 23' 16.9"	250	1.2×1.5 (삼각형)	약 2	바위틈 바위그늘
75	3		북쌍리	들골 무명동굴2	들골	N 37° 12' 13.7" E 128° 23' 19.0"	255	12×7 (타원형)	약 25		
76	4		북쌍리	들골 무명동굴3	들골	N 37° 12' 13.1" E 128° 23' 21.3"	260	①0.5×0.5(원형) ②0.4×0.3(삼각형)	약 10		
77	5		북쌍리	들골 무명동굴4	들골	N 37° 12' 13.7" E 128° 23' 23.1"	255	2.5×2 (타원형)	약 15		
78	6		북쌍리	쇠목동굴	쇠목	N 37° 11' 51.7" E 128° 25' 38.8"	260	1.5×0.6 (타원형)	약 55		
79	7		북쌍리	돈대 비둘기동굴	돈대	N 37° 11' 32.9" E 128° 24' 41.6"	230	2×2.5 (삼각형)	약 7		
80	8		북쌍리	돈대 박쥐동굴	돈대	N 37° 11' 25.6" E 128° 24' 49.8"	230	2.5×1.2 (타원형)	약 30		
81	9		연당리	연당리 무명동굴	연당	N 37° 11' 25.5" E 128° 23' 38.8"	280	2×0.6 (타원형)	약 5		
82	10		연당리	연당리 피난굴1	연당	N 37° 11' 15.0" E 128° 24' 23.3"	240	5×2.5 (타원형)	약 20		
83	11		연당리	연당리 피난굴2	연당	N 37° 11' 15.0" E 128° 24' 23.3"	240	2×0.7 (타원형)	약 5		

※ 동굴의 규모는 목측(目測)으로 측정한 자료임

표 3-1 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴 목록표(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동 굴 명	위 치 및 좌 표		입구표고 (m)	입구크기 폭×높이(m)	총연장(m) 목측	비고
					위치(마을)	세계좌표				
84	남면	12	연당리	도장골굴	도장골	N 37° 09' 22.5" E 128° 24' 04.9"	325	1.5×0.7 (타원형)	약 140	
85		13	연당리	바깥 도장골동굴	도장골	N 37° 09' 33.9" E 128° 24' 39.6"	250	1.5×1.5 (원형)	약 30	
86		14	연당리	고사골동굴	고사골	N 37° 07' 39.0" E 128° 25' 00.0"	420	3×0.3 (타원형)	약 40	
87		15	연당리	연당리 박취동굴	승당	N 37° 07' 22.7" E 128° 24' 45.7"	435	①1.5×1.2(삼각형) ②2.5×2(타원형)	약 25	
88		16	창원리	솔갱이굴	솔갱이	N 37° 10' 31.8" E 128° 21' 52.2"	290	1.5×1.2 (삼각형)	약 60	
89		17	창원리	분지미굴1	분지미	N 37° 10' 23.6" E 128° 21' 54.3"	310	5×7 (사각형)	약 220	
90		18	창원리	분지미굴2	분지미	N 37° 10' 22.0" E 128° 21' 52.2"	310	5×4 (사각형)	약 70	
91		19	창원리	새솔막동굴	새솔막	N 37° 10' 04.9" E 128° 20' 46.9"	280	1×1 (원형)	약 5	
92		20	창원리	명전동굴	명전 (밝은밭)	N 37° 09' 47.0" E 128° 22' 36.1"	250	3×1.5 (타원형)	약 5	
93		21	창원리	명전 수직동굴	명전 (밝은밭)	N 37° 09' 44.5" E 128° 23' 26.1"	370	①0.5×0.5(원형) ②0.6×0.4(타원형)	약 20	
94		22	창원리	원골 수직동굴	원골	N 37° 09' 45.3" E 128° 23' 28.2"	355	9×1 (사각형)	약 30	
95		23	토교리	토교동굴	아래두릉	N 37° 09' 47.8" E 128° 20' 06.1"	265	1×1.5 (삼각형)	약 15	
96		24	토교리	토교 용물동굴	물도리	N 37° 09' 33.9" E 128° 20' 12.2"	245	1×1.5 (사각형)	약 20	
97		25	토교리	학교굴	흙다리	N 37° 09' 00.7" E 128° 18' 33.3"	290	5×4 (사각형)	약 50	
98		26	토교리	청림굴	청림	N 37° 09' 47.8" E 128° 16' 43.1"	390	0.7×0.4 (타원형)	약 1,400	
99		27	토교리	기동 용수동굴	기동	N 37° 09' 12.7" E 128° 17' 25.9"	350	①15×0.5(타원형) ②3×2(타원형) ③1×0.6(타원형)	약 20	
100		28	조전리	외내기동굴	외내기	N 37° 08' 19.7" E 128° 26' 19.6"	515	0.6×0.4 (타원형)	약 5	
101		29	조전리	조전리동굴	윤지골	N 37° 07' 40.6" E 128° 25' 22.4"	335	1×0.5 (삼각형)	약 2	바위틈 바위그늘
102		30	조전리	발치실동굴	발치실	N 37° 07' 30.8" E 128° 26' 40.0"	545	2×0.4 (타원형)	약 5	
103		31	조전리	토끼동굴	장승포	N 37° 07' 12.9" E 128° 26' 02.2"	390	2×1.2 (사각형)	약 5	
104		32	조전리	심상골동굴	심상골	N 37° 07' 39.0" E 128° 25' 00.0"	450	0.7×0.3 (타원형)	약 2	바위틈 바위그늘

※ 동굴의 규모는 목측(目測)으로 측정한 자료임



3. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면)에 분포하는 천연동굴의 현황 ●●

표 3-2 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 분포하는 조사동굴의 현황

행정구역 (지역)	분포수	분포비율 (%)	종 류					천연동굴의 형태			
			천연동굴		바위그늘 · 바위틈	폐광	수물·매물 · 붕쇄 (입굴불가)	수평 경사	수직	복합	
			석회암 동 굴	기타 동굴							
영 월 읍	문산리	16	15.4	15	-	1	-	-	13	2	-
	거운리	16	15.4	15	-	1	-	-	13	2	-
	삼옥리	9	8.7	9	-	-	-	-	6	2	1
	영흥리	7	6.7	6	-	-	-	1	1	4	1
	방절리	1	1.0	1	-	-	-	-	1	-	-
	덕포리	3	2.8	3	-	-	-	-	3	-	-
	정양리	1	1.0	-	-	-	1	-	-	-	-
	연하리	5	4.8	5	-	-	-	-	2	2	1
	팔괴리	4	3.9	3	-	-	-	1	3	-	-
	흥월리	10	9.6	8	-	1	-	1	5	3	-
하송리	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
남 면	북쌍리	8	7.7	7	-	1	-	-	7	-	-
	연당리	7	6.7	7	-	-	-	-	6	1	-
	창원리	7	6.7	7	-	-	-	-	5	2	-
	토교리	5	4.8	5	-	-	-	-	5	-	-
	조전리	5	4.8	3	-	2	-	-	3	-	-
광천리	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
합 계	104	100	94	0	6	1	3	73	18	3	

면보다 더 많이 분포하고 있었으며, 영월읍 문산리와 거운리가 각각 16개(15.4%)로 가장 많은 분포를 보이고 있다(표 3-2).

조사동굴에 대해서 천연동굴로 파악된 동굴 중 석회암 내에서 발달한 동굴은 석회암동굴로 그 외의 화성암, 변성암, 퇴적암(석회암 이외의 암석-이암이나 사암, 역암)에서 형성된 동굴은 기타동굴로 구분하였다. 또한 조사동굴 중 규모가 5m(입구의 폭이 동굴규모보다 작아야 함) 미만인 동굴(단, 동굴생성물이 분포하는 석회동굴의 경우 3m 미만)을 바위그늘·바위틈으로 분류하였다.

104개 조사동굴 중 천연동굴로 파악된 것은 94개(모두 석회암동굴), 천연동굴이 아닌 바위그늘·바위틈으로 확인된 것은 6개, 폐광도로 되어 있는 것은 1개, 매물, 수물 및 붕쇄되어 있는 것은 3개이다(표 3-2). 천연동굴로 확인된 94개 중 영월읍이 65개, 남면이 29개이다. 천연동굴이 아닌 바위그늘·바위틈, 폐광, 매물, 수물 및 붕쇄로 입굴이 불가능한 조사동굴은 영월읍이 7개(바위그늘·바위틈 3개, 폐광 1개, 매물, 수물 및 붕쇄로 입굴이 불가능한 3개), 남면

에 3개(바위그늘·바위틈3개)로 총 10개이다(표 3-2). 천연동굴로 확인된 94개 동굴의 형태는 수평·경사형 동굴이 영월읍에 47개, 남면에 26개로 총 73개, 수직형 동굴이 영월읍에 15개, 남면에 3개로 총 18개, 복합형(수평·경사형+수직형) 동굴이 영월읍 3개, 남면에 0개로 총 3개이다(표 3-2).

조사된 104개 동굴의 입구표고별 분포현황을 분석해 보면 입구표고가 201~300m에 위치한 조사동굴이 56개(53.9%)로 가장 많으며, 두 번째로 301~400m(22개, 21.2%), 그 다음은 401~500m(16개, 15.4%), 501~600m(8개, 7.7%), 601~700m(1개, 0.9%), 701~800m(1개, 0.9%) 순이다(표 3-3).

표 3-3 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 분포하는 조사동굴의 입구표고 별 분포현황

행정구역	표고(m)	100	201	301	401	501	601	701	801	901
		~ 200	~ 300	~ 400	~ 500	~ 600	~ 700	~ 800	~ 900	~ 1,000
영월읍	문산리	-	6	4	5	1	-	-	-	-
	거운리	-	11	-	2	2	1	-	-	-
	삼옥리	-	7	2	-	-	-	-	-	-
	영흥리	-	4	2	1	-	-	-	-	-
	방절리	-	1	-	-	-	-	-	-	-
	덕포리	-	3	-	-	-	-	-	-	-
	정양리	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	연하리	-	2	-	1	1	-	1	-	-
	팔괴리	-	4	-	-	-	-	-	-	-
	흥월리	-	-	4	4	2	-	-	-	-
영월읍	하송리	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	북쌍리	-	8	-	-	-	-	-	-	-
	연당리	-	4	1	2	-	-	-	-	-
	창원리	-	3	4	-	-	-	-	-	-
	토교리	-	3	2	-	-	-	-	-	-
영월읍	조전리	-	-	2	1	2	-	-	-	-
	광천리	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	0	56	22	16	8	1	1	0	0	
비율	0.0	53.9	21.2	15.4	7.7	0.9	0.9	0.0	0.0	

104개의 조사동굴에 대한 규모(총연장)는 20~49m(28개, 27.0%) 동굴이 가장 많았으며, 5~9m(22개, 21.2%), 100~299m(16개, 15.4%), 10~19m(14개, 13.4%), 50~99m(13개, 12.4%), 0~4m(9개, 8.7%), 500m이상(2개, 1.9%), 300~499m(0개, 0%) 순이다. 그리고 조사동굴 중에서 영월읍 영흥리에 위치한 금몽암굴과 남면 토교리

3. 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면)에 분포하는 천연동굴의 현황 ●●

에 위치한 기동용수동굴은 각각 입구붕괴의 위험과 통로가 동굴수로 가득 채워져 있어 추후 정밀조사가 필요하다고 판단된다(표 3-4).

■ 표 3-4 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 분포하는 조사동굴의 규모별 분포현황

행정구역		표고(m)	0~	5~	10~	20~	50~	100~	300~	500이상
			4	9	19	49	99	299	499	
영월읍	문산리		1	2	3	4	1	5	-	-
	거운리		1	4	2	5	2	2	-	-
	삼옥리		-	3	-	1	2	2	-	1
	영흥리		1	2	1	1	-	2	-	-
	방절리		-	-	-	1	-	-	-	-
	덕포리		-	1	1	1	-	-	-	-
	정양리		-	-	1	-	-	-	-	-
	연하리		-	-	-	1	1	3	-	-
	팔괴리		1	-	-	3	-	-	-	-
	흥월리		2	2	3	1	2	-	-	-
하송리		-	-	-	-	-	-	-	-	
영월읍	북쌍리		1	1	2	2	2	-	-	-
	연당리		-	2	-	4	-	1	-	-
	창원리		-	2	-	2	2	1	-	-
	토교리		-	-	1	2	1	-	-	1
	조전리		2	3	-	-	-	-	-	-
광천리		-	-	-	-	-	-	-	-	
합 계			9	22	14	28	13	16	0	2
비 율(%)			8.7	21.2	13.4	27.0	12.4	15.4	0.0	1.9

※ 동굴의 규모는 목측(目測)으로 측정한 자료임

## 4. 천연동굴의 분포현황과 특성

이번 조사는 문화재청에서 전국에 분포하는 천연동굴을 체계적으로 조사·정리함으로써 이들 천연동굴을 문화재로서 보존관리하고 추후 활용하기 위한 목적으로 실시되었다. 「2004년, 2006년, 2008년 충청북도 천연동굴 일제조사 I, II, III」, 「2009년, 2010년 강원도 천연동굴 일제조사 I, II」에 이어서 실시하는 것으로 강원도 영월군 영월읍과 남면에 분포하는 천연동굴을 조사하였다. 동굴의 규모가 너무 작거나 천연동굴이라고 할 수 없는 즉, 바위틈·바위그늘, 매물, 용출수, 폐광 같은 곳도 조사동굴 목록표에 포함시켰다.

영월군 영월읍과 남면에 조사된 동굴은 104개이며 이들에 대한 동굴의 번호는 일련번호와 구역구분 번호, 구역 내 번호로 구분하여 표시하였다(표 3-1). 본문 내용의 소재목과 표에서 동굴명 옆의 괄호 안에 있는 숫자는 조사된 동굴의 총 갯수에 대한 일련번호이다. 구역구분 번호는 영월읍 1번, 남면 2번이며, 구역 내 번호는 구역번호 뒤에 표시하였다. 예를 들어, '4-1-1. 금수암굴(1)'은 전체 조사된 동굴 중 금수암굴이 영월읍(1번) 구역에 속하며 1번 구역 내 1번(영월읍)동굴이다. 또한 동굴명 다음의 괄호 속 번호는 전체동굴의 일련번호에서 1번이라는 뜻이다(4-1-1에서 4는 보고서 목차번호). 동굴 조사표에는 보고서 목차(4장)를 생략하고 표시하였다.

### 4-1. 영월읍 지역의 동굴분포

영월읍에 분포한 동굴조사결과를 보면 영월읍 지역에서는 문산리에 16개(금수암굴, 사자굴, 이십이굴, 용두목동굴, 능암덕산수직굴1, 능암덕산수직굴2, 개구리굴, 강철이굴, 능암덕산적벽굴, 베틀굴, 문산리비둘기동굴, 구지굴, 부추골동굴, 팔운굴, 만지굴, 만지동무명동굴), 거운리에 16개(장화동수직굴, 거운리수직동굴, 꽃절굴, 장화동물동굴, 장화동동굴, 뽕죽바위굴, 뽕죽바위수직굴, 조창도굴, 수달동굴1~6, 거운리무명동굴1~2), 삼옥리에 9개(송이굴, 송이굴윗동굴, 삼옥리무명동굴, 먹골굴, 봉래산굴, 삼옥굴, 삼옥굴앞동굴1~3), 영흥리에 7개(분덕재동굴, 금몽암굴, 금몽암무명동굴, 삼각산굴, 웰빙산수직동굴, 보초막동굴, 낙화암굴), 방절리에 1개(소나기재동굴), 덕포리에 3개(용마굴, 천제굴1~2), 정양리에 1개

#### 4. 천연동굴의 분포현황과 특성

(은굴), 연하리에 5개(고고산동굴, 고고산수직동굴, 화전병창굴, 화전수굴, 연하동굴), 팔괴리에 4개(팔괴리피난동굴1~2, 굴등산수직동굴, 굴물동굴), 흥월리에 10개(장작가리골동굴, 용구멍동굴, 장선굴, 장선무명동굴, 큰골굴, 뒤들오소리동굴, 뒤들수직동굴, 칭칭나무굴, 달곶수직동굴, 달곶피난동굴)로 총 72개의 동굴이다. 조사된 동굴 중 문산리 용두목동굴, 거운리 거운리무명동굴1, 영흥리 보초막굴, 정양리 은굴, 팔괴리 굴물동굴, 흥월리 큰골굴, 뒤들오소리동굴을 제외한 65개의 천연동굴이 석회암동굴로 확인되었다. 이 중에서 영흥리에 위치한 낙화암굴의 경우, 입구가 벽돌로 막혀 규모 파악이 힘들었고 이번 조사에서는 벽돌틈새로 보인 동굴내부에 대한 대략적인 규모 파악만이 이루어졌다(그림 4-1, 표 4-1).

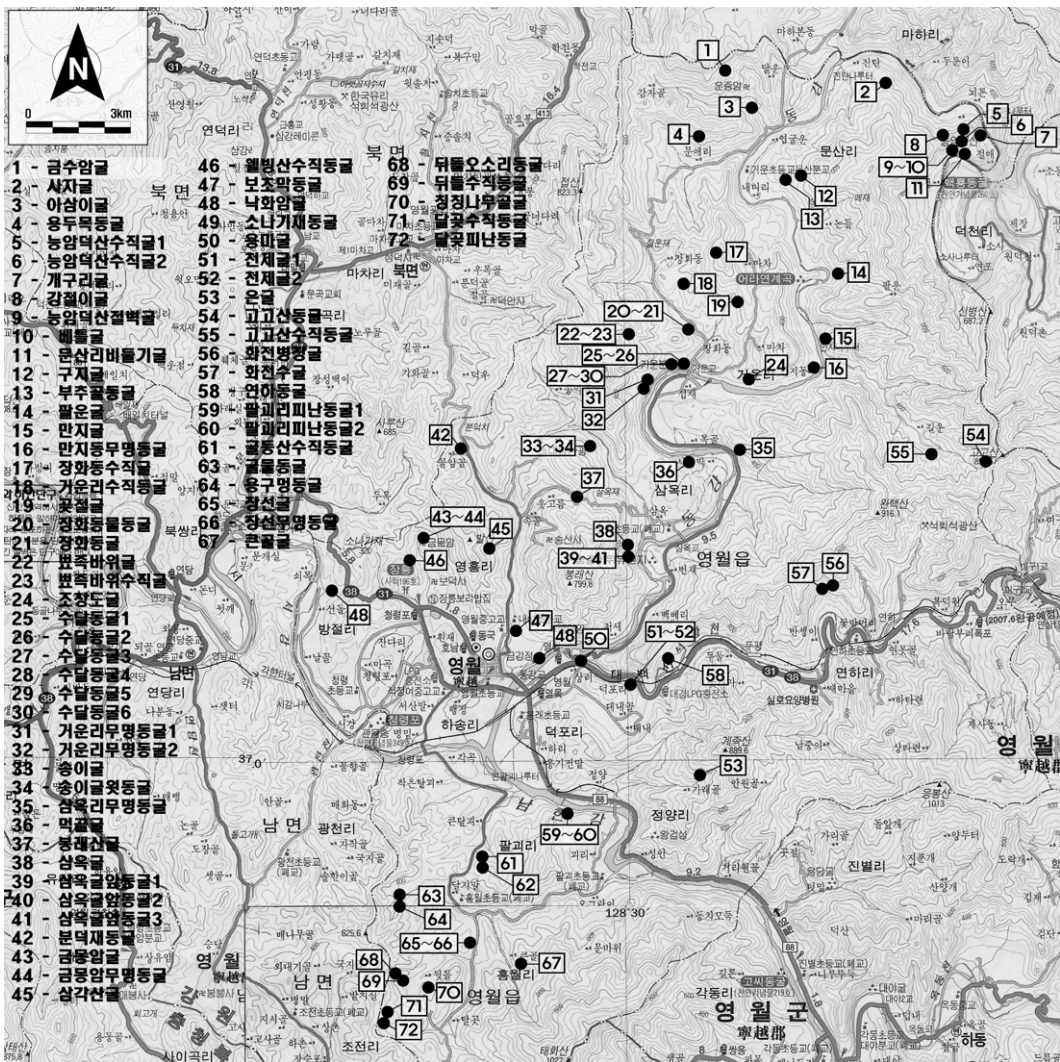


그림 4-1 | 영월읍 구역 내 천연동굴의 위치도(도로교통도)

표 4-1 | 영월읍 지역 내 조사동굴의 행정구역별 분포현황

구 분	문산리	거운리	삼옥리	영흥리	방걸리	덕포리	정양리	연하리	팔괴리	홍월리	하송리	합 계
석회동굴	15	15	9	6	1	3	-	5	3	8	-	65
기타동굴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
바위그늘 · 바위틈	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3
폐광	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
매몰·봉쇄 (입굴불가)	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	3
합계	16	16	9	7	1	3	1	5	4	10	0	72

#### 4-1-1. 금수암굴(1)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 17' 10.4", 동경 128° 31' 10.4" (세계좌표), 해발고도 525m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N30° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 10m, 높이 12m 크기의 삼각형(그림 4-2)이며, 동굴의 규모는 약 25m이다.



그림 4-2 | 금수암굴 입구

입구에서 동굴의 마지막 지점까지 일자 형태의 수평동굴로 천장에는 중유석, 벽면에는 유석, 동굴산호, 바닥면에는 석순이 일부구간에 발달하고 있다. 또한, 입구에는 움막이 설치되어 있고 생활용품 및 시설물들이 발견된다.

영월군 영월읍 문산리에 소재하는 문애리 마을에서 문산교(교량) 방향으로 이동하면 우측편에 동강래프팅 조형물이 위치(버스정류장, 문산교 약 50m 전)하고 있다. 이곳에서 좌측의 콘크리트포장도로(운중암 방향, 우측편으로 동강이 위치함)를 따라 약 1.5km 이동하면 좌측에 많은 양의 물이 흐르고 있는 계곡이 나온다. 계곡 옆의 소로를 따라 감자골 방향으로 약 400m 이동하면 평창군 미탄면 고마루로 향하는 소로가 나온다. 이 소로를 따라 약 800m 이동한 지점의 좌측 절벽 하부에 동굴이 위치한다(그림 4-3, 표 4-2).

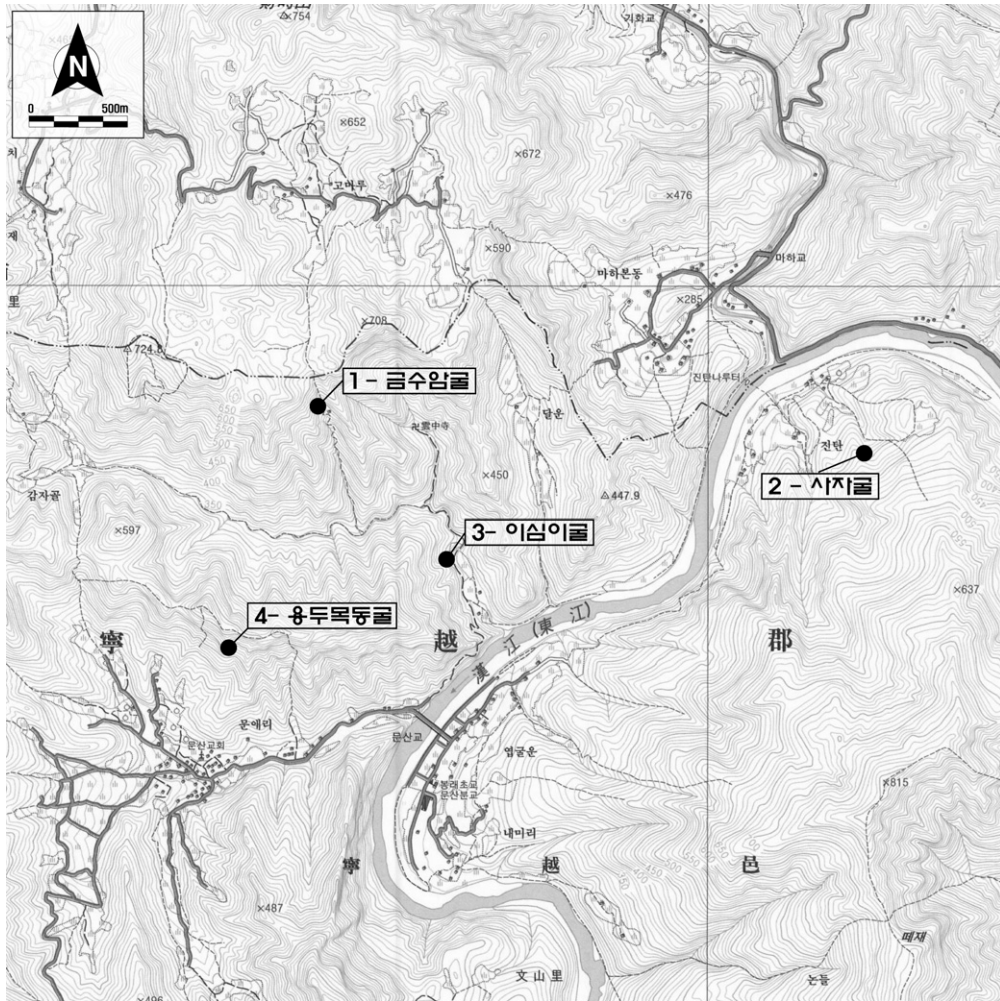


그림 4-3 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도(지형도 1:25,000-미탄)

#### 4-1-2. 사자굴(2)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 17' 02.3", 동경 128° 33' 01.6" (세계좌표), 해발고도 420m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남동 (S30° E-입구 방향은 남서(S30° W))방향, 입구는 폭 6m, 높이 1.5m 크기의 타원형(그림 4-4)이며, 동굴의 규모는 약 110m이다.



그림 4-4 사자굴 입구

표 4-2 | 금수암굴 동굴조사표

일련번호	1-1(1)		동굴명	금수암굴	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 17' 10.4" E 128° 31' 10.4"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	525		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	10×12 (삼각형)
				총연장(m)	약 25
입구방향	북서(N30° W)		발달방향	북서(N30° W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 문산리의 문애리 마을에서 문산교(교량) 방향으로 이동하면 우측 편에 동강 래프팅 조형물이 위치(버스정류장, 문산교 약 50m 전)하고 있다. 이곳에서 좌측의 콘크리트 포장도로(운중암 방향, 우측편으로 동강이 위치함)를 따라 약 1.5km 이동하면 좌측에 많은 양의 물이 흐르고 있는 계곡이 나온다. 계곡 옆의 소로를 따라 감자골 방향으로 약 400m 이동하면 평창군 미탄면 고마루로 향하는 소로가 나온다. 이 소로를 따라 약 800m 이동한 지점의 좌측 절벽 하부에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	중유석, 유석, 동굴산호, 석순			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 12종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	유	
종합평가	동굴생성물이 일부구간에 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 10.0%				
종합등급	라				
기타	동굴의 입구에는 움막이 설치되어 있고 생활용품 및 시설물들이 발견				

입구에서 40°의 하향경사면을 따라 약 20m 진행하면 폭 35m, 높이 12.5m 크기의 광장이 나온다. 광장에는 남서(S30° W)방향으로 약 15m 진행되는 가지굴과 남동(S30° E)방향으로 세 개의 가지굴(약 7m, 9m, 17m)이 발달하며 남동방향으로 진행되는 세 개의 가지굴은 서로 연결된다. 동굴생성물은 광장에 중유석, 석순, 동굴산호, 유석 등이 발달하고 있으며, 가지굴의 벽면에 동굴산호가 소규모로 발달하고 있다.

평창군 미탄면 마하리에 위치한 진탄나루터에서 배를 이용하여 진탄 마을(현재는 마을주민이 모두 이주하였음)로 이동한다. 진탄 마을 뒤편에 위치한 세 개의 계곡 중 좌측에 위치한 북서(NW)방향의 계곡을 따라 약 200m 이동하면 계곡이 끝나는 지점의 절벽 하부에 동굴이 위치한다(그림 4-3, 표 4-3).



표 4-3 | 사자굴 동굴조사표

일련번호	1-2(2)		동굴명	사자굴
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 17' 02.3" E 128° 33' 01.6"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	경사
해발고도(m)	420	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	6×1.5 (타원형)
			총연장(m)	약 110
입구방향	남서(S30° W)		발달방향	남동(S30° E)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	평창군 미탄면 마하리에 위치한 진탄나루터에서 배를 이용하여 진탄 마을(현재는 마을주민이 모두 이주하였음)로 이동한다. 진탄 마을 뒤편에 위치한 세 개의 계곡 중 좌측에 위치한 북서(NW)방향의 계곡을 따라 약 200m 이동하면 계곡이 끝나는 지점의 절벽 하부에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	중유석, 유석, 동굴산호, 석순		
	등급	다		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 18종		
	등급	라		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 16.7%			
종합등급	다			
기타	-			

### 4-1-3. 이십이굴(3)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 17' 46.0", 동경 128° 31' 36.9" (세계좌표), 해발고도 250m 지점에 위치한다. 동굴의 입구는 총 3개이며 동굴의 발달방향은 정북, 북서, 남서 {N, N40° W, S60° W-입구 방향은 ①남서(S30° W), ②남서(S70° W), ③북서(N70° W) 방향} 방향, ①입구는 폭 5m, 높이 3m 크기의 타원형, ②입구는 폭 2m, 높이 1.5m 크기의 타원형, ③입구는 폭 3m, 높이 1m 크기의 타원형(그림 4-5)이며, 동굴의 규모는 약 110m이다.



그림 4-5 | 이십이굴 입구

표 4-4 | 이십이굴 동굴조사표

일련번호	1-3(3)		동굴명	이십이굴	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 17' 46.0" E 128° 31' 36.9"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	250	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	①5×3(타원형) ②2×1.5(타원형) ③3×1(타원형)	
			총연장(m)	약 110	
입구방향	①남서(S30° W), ②남서(S70° W), ③북서(N70° W)방향		발달방향	정북(N), 북서(N40° W), 남서(S60° W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	유	
접근방법	영월군 영월읍 문산리의 문애리 마을에서 문산교(교량) 방향으로 이동하면 동강래프팅 조형물이 위치(버스정류장, 문산교 약 50m 전)하고 있다. 이 곳에서 좌측의 콘크리트포장도로(운중암 방향, 우측편으로 동강이 위치함)를 따라 약 1.5km 이동하면 좌측에 많은 양의 물이 흐르고 있는 계곡이 나온다. 계곡 옆의 소로를 따라 약 30m 이동한 지점에 동굴이 위치하고 있다				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	다			
동굴생성물	개요	중유관, 중유석, 유석, 동굴산호, 휴석(소)			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 25종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	교체	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 24.0%				
종합등급	다				
기타	보호시설의 교체가 필요				

①입구에서 남서(S30° W)방향으로 발달하는 통로는 약 10m 진행하면 더 이상 진입이 불가능하다. 많은 양의 동굴수가 흘러나오는 ②입구와 ③입구의 통로는 각각 약 2m와 약 3m 지점에서 서로 연결된 후, 남서(S60° W)방향으로 발달한다. ②입구와 ③입구의 통로가 합류되는 지점에서 폭 2m, 길이 3m의 호수를 통과하면 침니 형태의 통로(약 8m)가 있으며 통로를 지나면 높이 0.5~0.7m, 폭 4m, 길이 20m의 광장이 나온다. 광장에서 정북(N)방향의 통로를 따라 16m 이동하면 완전히 막힌다. 동굴생성물은 천장에 중유관, 중유석, 벽면에는 유석, 동굴산호, 바닥면에는 휴석, 휴석소 등이 발달하고 동굴미지형인 용식공의 발달이 두드러진다.

영월군 영월읍 문산리의 문애리 마을에서 문산교(교량) 방향으로 이동하면 우측편에 동강래프팅 조형물이 위치(버스정류장, 문산교 약 50m 전)하고 있다. 이 곳에서 좌측의 콘크리

트포장도로(운중암 방향, 우측편으로 동강이 위치함)를 따라 약 1.5km 이동하면 좌측에 많은 양의 물이 흐르고 있는 계곡이 나온다. 계곡 옆의 소로를 따라 약 30m 이동한 지점에 동굴이 위치하고 있다(그림 4-3, 표 4-4).

#### 4-1-4. 용두목동굴(4)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 16′ 31.3″, 동경 128° 30′ 52.0″(세계좌표), 해발고도 490m 지점에 위치한다.

제보에 의하면 동굴이 무너져 현재는 바위그늘(그림 4-6)로 남아있다고 한다. 바위그늘 내에는 종유석, 유석, 동굴산호, 베이컨시트 등의 동굴생성물이 분포하고 있고 모암에서 떨어져 나온 낙반에는 동굴산호 및 석순 등이 있다. 하지만 이들 동굴생성물은 햇빛에 모두 노출되어 있어 현재는 성장하고 있지 않는 것으로 보인다.

영월읍 문산리에 위치한 문산2리 마을회관(문애리 마을)에서 북서(NW)방향에 있는 용머리산(해발고도 597m)의 7부 능선(절벽 하부에 위치)에 위치한다(그림 4-3, 표 4-5).



|| 그림 4-6 || 용두목동굴 입구

#### 4-1-5. 능암덕산수직굴1(능암덕산수직굴, 5)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 16′ 33.8″, 동경 128° 34′ 27.3″(세계좌표), 해발고도 455m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향 북동(N30° E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1m, 높이가 0.5m 크기의 타원형(그림 4-7)이며, 동굴의 규모는 약 110m이다.

입구에서 약 15m의 하향경사면(30°)을 따라 이동하면 광장이 나온다. 광장에는 수직구간과 45°의 하향경사면의 통로(북동(N30° E)방향)가 발달하고 있다. 45°의 하향경사면으로 발달하는 통로는 약 15m 진행 후, 광장의 수직구간과 연결된다. 이 지점부터 동굴의 마



|| 그림 4-7 || 능암덕산수직굴1 입구

표 4-5 | 용두목동굴 동굴조사표

일련번호	1-4(4)		동굴명	용두목동굴	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 16' 31.3" E 128° 30' 52.0"	
동굴의 종류	비위틈 · 바위그늘		동굴의형태	-	
해발고도(m)	490		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	25×5 (사각형)
				총연장(m)	약 2
입구방향	-		발달방향	-	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 문산리에 위치한 문산2리 마을회관(문애리 마을)에서 북서(NW)방향에 있는 용머리산(해발고도 597m)의 7부 능선(절벽 하부에 위치)에 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	중유석, 유석, 동굴산호, 베이컨시트 등이 분포하고 있으나 지금은 성장이 멈춘 듯 보이고 규모가 작아 바위틈 · 바위그늘로 분류됨			
	등급	-			
동굴생물	개요	-			
	등급	-			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	-				
종합등급	-				
기타	주민제보에 의하면 과거에는 십여명의 사람들이 살 수 있는 광장으로 되어있다고 하나 현재는 바위틈 · 바위그늘만 남아있음				

지막 지점까지는 약 80m 규모이고 경사와 수직구간이 반복적으로 발달하고 있다. 동굴생성물은 중유석, 유석, 석주, 동굴산호 등이 소규모로 발달하고 있다.

영월군 영월읍 문산리의 절매마을에 위치한 능암덕산의 정상(해발고도 517m)에서 능선을 따라 북동(NE)방향으로 약 500m를 이동하면 돌리네가 나온다. 돌리네의 중앙에서 북쪽 방향으로 약 50m를 이동하면 동굴이 위치한다(그림 4-8, 표 4-6).

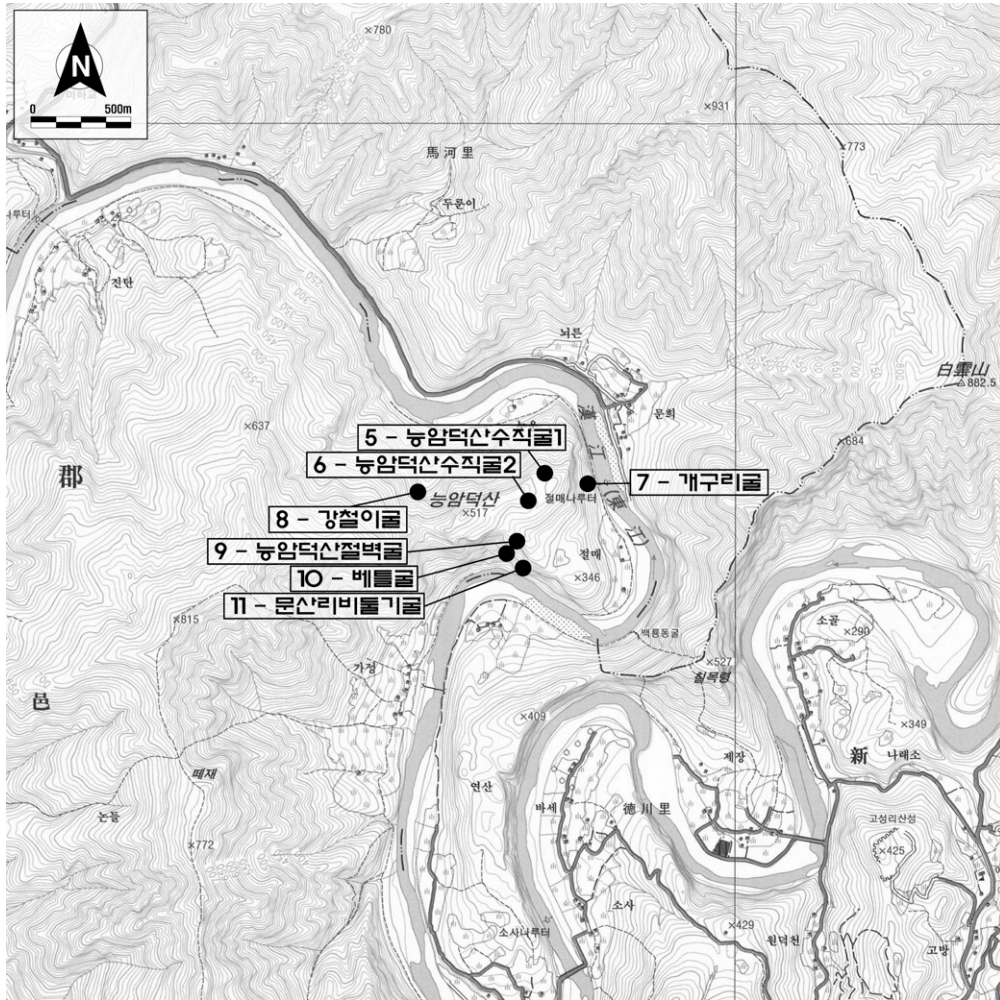


그림 4-8 | 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도2(지형도 1:25,000-미탄)

4-1-6. 능암덕산수직굴2(절매수직동굴, 6)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 16′ 29.7″, 동경 128° 34′ 19.2″(세계좌표), 해발고도 470m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 수직(입구방향과 동일)방향, 입구는 폭 2m, 높이 1m의 타원형(그림 4-9)이며, 동굴의 규모는 약 7m이다.



그림 4-9 | 능암덕산수직굴2 입구

표 4-6 | 능암덕산수직굴1 동굴조사표

일련번호	1-5(5)		동굴명	능암덕산수직굴1	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 16' 33.8" E 128° 34' 27.3"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	경사, 수직	
해발고도(m)	455		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×0.5 (타원형)
				총연장(m)	약 110
입구방향	북동(N30° E)		발달방향	북동(N30° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 문산리의 절매마을에 위치한 능암덕산의 정상(해발고도 517m)에서 능선을 따라 북동(NE)방향으로 약 500m를 이동하면 돌리네가 나온다. 돌리네의 중앙에서 북쪽방향으로 약 50m를 이동하면 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	중유석, 유석, 동굴산호, 석주			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 24종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	교체	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 20.8%				
종합등급	다				
기타	보호시설의 교체가 필요				

입구에서 약 7m의 수직통로를 내려가면 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 동굴산호가 일부구간에 미약하게 발달하고 있다.

영월군 영월읍 문산리의 절매마을에 위치한 능암덕산의 정상(해발고도 517m)에서 능선을 따라 북동(NE)방향으로 약 350m 이동한 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-8, 표 4-7).

#### 4-1-7. 개구리굴(7)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 16' 32.1", 동경 128° 34' 30.4" (세계좌표), 해발고도 250m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서, 남서 {N40° W, S40° W-입구 방향은 북서(N40° W)}방향, 입구는 폭 1m, 높이 0.8m 크기의 타원형(그림 4-10)이며, 동굴의 규모는 약 45m이다.

입구에서 약 10m 지점까지는 침니 형태의 통로로 진행되며, 이 지점에서 약 15m를 더 진

표 4-7 | 능암덕산수직굴2 동굴조사표

일련번호	1-6(6)		동굴명	능암덕산수직굴2	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 16' 29.7" E 128° 34' 19.2"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직	
해발고도(m)	470		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2×1 (타원형)
				총연장(m)	약 7
입구방향	수직		발달방향	수직	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 문산리의 절매마을에 위치한 능암덕산의 정상(해발고도 517m)에서 능선을 따라 북동(NE)방향으로 약 350m 이동한 지점에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

행하면 광장(높이 8m, 폭 4m, 길이 8m)이 나온다. 광장에서 남서(S40°W)방향의 통로를 따라 약 20m 이동하면 연장가능성은 있으나 호수에 의해 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴 생성물은 벽면에 동굴산호, 유석 등이 소규모로 발달하고 있다.

평창군 미탄면 마하리 산 82번지에 위치한 백룡동굴생태체험학습장의 맞은편(동강 건너편) 절벽 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 평창군 미탄면 마하리의 문희마을까지 차량으로 이동 후, 보트를 이용하여 조사하였다(그림 4-8, 표 4-8).

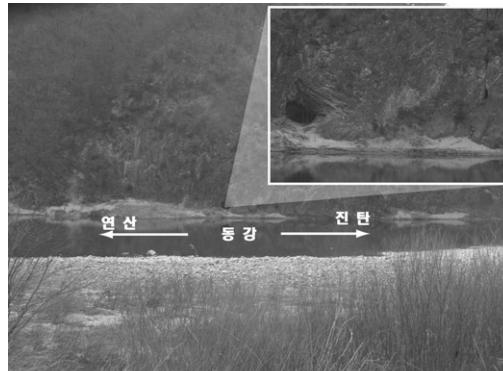


그림 4-10 | 개구리굴 입구

표 4-8 | 개구리굴 동굴조사표

일련번호	1-7(7)		동굴명	개구리굴
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 16' 32.1" E 128° 34' 30.4"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	250		규모	1×0.8 (타원형) 총연장(m) 약 45
			입구크기 {폭×높이(m)}	
입구방향	북서(N40° W)		발달방향	북서, 남서(N40° W, S40° W)
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	평창군 미탄면 마하리 산 82번지에 위치한 백룡동굴생태체험학습장의 맞은편(동강 건너편) 절벽 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 평창군 미탄면 마하리의 문희 마을까지 차량으로 이동 후, 보트를 이용하여 조사하였다.			
동굴미지형	개요			
	등급			
동굴생성물	개요	유석, 동굴산호		
	등급	라		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 20종		
	등급	라		
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	-
종합평가	동굴생성물이 일부구간에 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 10.0%			
종합등급	라			
기타	동굴입구 맞은편에 백룡동굴생태체험학습장(평창군)이 위치			

#### 4-1-8. 강철이굴(8)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 16' 28.0", 동경 128° 33' 57.5" (세계좌표), 해발고도 450m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서(S60° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1.2m, 높이 2m 크기의 타원형(그림 4-11)이며, 동굴의 규모는 약 10m이다.

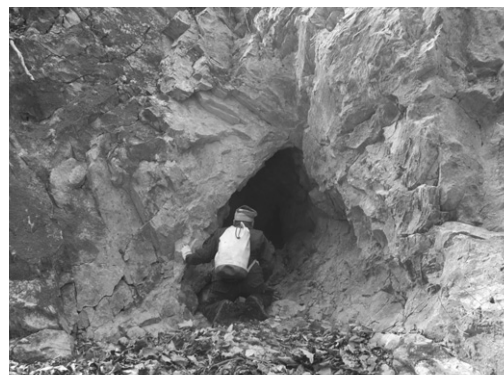


그림 4-11 | 강철이굴 입구

입구에서 약 10m의 상향경사면(10°)을 따라 이동하면 동굴의 마지막 지점이다. 동굴생성물은 동굴산호, 유석이 소규모로 발달하고 있다.

영월군 영월읍 문산리의 절매마을에 위치한 능암덕산의 정상(해발고도 517m)에서 능선



표 4-9 | 강철이굴 동굴조사표

일련번호	1-8(8)		동굴명	강철이굴	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 16' 28.0" E 128° 33' 57.5"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	450		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1,2×2 (타원형)
				총연장(m)	약 10
입구방향	남서(S60°W)		발달방향	남서(S60°W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 문산리의 절매마을에 위치한 능암덕산의 정상(해발고도 517m)에서 능선을 따라 남서(SW)방향에 위치한 산(해발고도 650m)으로 약 250m를 이동한다. 이 지점에서 동강 방향으로 약 150m를 이동하면 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	유석, 동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 8종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

을 따라 남서(SW)방향에 위치한 산(해발고도 650m)으로 약 250m를 이동한다. 이 지점에서 동강 방향으로 약 150m를 이동하면 동굴이 위치한다(그림 4-8, 표 4-9).

#### 4-1-9. 능암덕산절벽굴(9)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 16' 22.3", 동경 128° 34' 17.1" (세계좌표), 해발고도 380m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N30°E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1m, 높이 4m 크기의 타원형(그림 4-12)이며, 동굴의 규모는 약 10m이다.



그림 4-12 | 능암덕산절벽굴 입구

표 4-10 | 능암덕산절벽굴 동굴조사표

일련번호	1-9(9)		동굴명	능암덕산절벽굴	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 16' 22.3" E 128° 34' 17.1"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	380		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×4 (타원형)
				총연장(m)	약 10
입구방향	북동(N30° E)		발달방향	북동(N30° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 문산리의 절매마을에 위치한 능암덕산의 해발고도 346m 봉우리에서 능선을 따라 북서(NW)방향으로 약 400m 이동 후, 정서(W)방향(좌측에 동강)으로 능선줄기(우측은 절벽, 좌측하부는 동강)의 하부로 약 40m를 이동하면 우측의 절벽 밑에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유석, 유석, 동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

입구에서 약 10m의 상향경사면(45°)을 따라 발달한 일자 형태의 동굴이다. 동굴생성물은 종유석, 유석, 동굴산호 등이 소규모로 발달하고 있다.

영월군 영월읍 문산리의 절매마을에 위치한 능암덕산의 해발고도 346m 봉우리에서 능선을 따라 북서(NW)방향으로 약 400m 이동 후, 정서(W)방향(좌측에 동강)으로 능선줄기(우측은 절벽, 좌측하부는 동강)의 하부로 약 40m를 이동하면 우측의 절벽 밑에 동굴이 위치한다(그림 4-8, 표 4-10).

#### 4-1-10. 벚틀굴(10)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 16' 21.5", 동경 128° 34' 15.1"(세계좌표), 해발고도 370m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N10° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 2m, 높이 4m 크기의 마름모형(그림 4-13)이

며, 동굴의 규모는 약 150m이다.

입구에서 약 20m의 하향경사면(10°)을 따라 이동하면 동방(광장에는 인위적으로 쌓은 돌단이 있음)이 나온다. 동방에는 약 4m의 수직통로와 북서(N10°W)방향의 통로가 발달한다. 수직통로를 내려가면 하층에 광장이 위치하고 있으며, 북서방향의 통로는 동굴의 마지막 지점까지 여러 갈래의 통로들이 복잡하게 발달하고 있다. 동굴 생성물은 종유석, 유석, 석순, 동굴산호 등이 소규모로 발달하고 있다.

영월군 영월읍 문산리의 절매마을에 위치한 능암덕산의 해발고도 346m 봉우리에서 능선을 따라 북서(NW) 방향으로 약 400m 이동 후, 정서(W)방향(좌측에 동강)

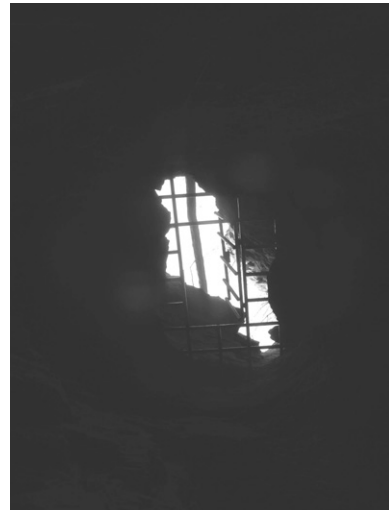


그림 4-13 | 베틀굴 입구

표 4-11 | 베틀굴 동굴조사표

일련번호	1-10(10)		동굴명	베틀굴	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 16' 21.5" E 128° 34' 15.1"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	370		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2×4 (마름모형)
				총연장(m)	약 150
입구방향	북서(N10°W)		발달방향	북서(N10°W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 문산리의 절매마을에 위치한 능암덕산의 해발고도 346m 봉우리에서 능선을 따라 북서(NW)방향으로 약 400m 이동 후, 정서(W)방향(좌측에 동강)으로 능선줄기(우측은 절벽, 좌측하부는 동강)의 하부로 약 50m를 이동하면 우측의 절벽 밑에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	다			
동굴생성물	개요	종유석, 유석, 동굴산호, 석순 등이 소규모로 분포하고 특히, 다양한 형태의 동굴산호가 분포하고 있음			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 21종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	교체	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며 동굴생물의 적응율은 28.6%				
종합등급	다				
기타	보호시설의 교체가 필요				

으로 능선줄기(우측은 절벽, 좌측하부는 동강)의 하부로 약 50m를 이동하면 우측의 절벽 밑에 동굴이 위치한다(그림 4-8, 표 4-11).

#### 4-1-11. 문산리비둘기굴(11)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위  $37^{\circ}16'17.4''$ , 동경  $128^{\circ}34'17.1''$ (세계좌표), 해발고도 270m 지점에 위치한다. 동굴의 발달 방향은 북동, 남동(N $40^{\circ}$  E, S $70^{\circ}$  E-입구 방향은 북동(N $40^{\circ}$  E))방향, 입구는 폭 1.8m, 높이 1.2m 크기의 타원형(그림 4-14)이며, 동굴의 규모는 약 70m이다.

입구에서 동굴의 마지막 지점까지 침니 형태의 통로로 연장되며, 입구에서 약 30m까지는 북동(N $40^{\circ}$  E)방향, 30m 지점 이후부터 동굴의 마지막 지점까지는 남동(S $70^{\circ}$  E)방향으로 발달한다. 동굴생성물은 벽면에 동굴 산호, 유석, 베이컨시트 등이 소규모로 발달하고 있다.

영월군 영월읍 문산리의 절매마을에서 동강의 상류방향으로 약 500m 이동하면 우측 절벽(강 건너편)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 강원도 정선군 신동읍 방향에서 진입하여 덕천리의 가정마을까지 차량으로 이동 한 후, 보트를 이용하여 조사하였다(그림 4-8, 표 4-12).



그림 4-14 문산리비둘기굴 입구

#### 4-1-12. 구지굴(12)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위  $37^{\circ}16'04.4''$ , 동경  $128^{\circ}32'02.4''$ (세계좌표), 해발고도 350m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N $40^{\circ}$  W-입구 방향은 북동(N $30^{\circ}$  E))방향, 입구는 폭 1m, 높이 0.5m 크기의 삼각형(그림 4-15 수정)이며, 동굴의 규모는 약 100m이다.

입구에서 약 3m (천장 높이가 약 0.5~0.7m) 지점까지는 천장의 높이가 0.4m로 낮고 이후



그림 4-15 구지굴 입구

표 4-12 | 문산리비둘기굴 동굴조사표

일련번호	1-11(11)		동굴명	문산리비둘기굴	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 16' 17.4" E 128° 34' 17.1"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	270		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1.8×1.2 (타원형)
				총연장(m)	약 70
입구방향	북동(N40°E)		발달방향	북동(N40°E), 남동(S70°E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 문산리의 절매 마을에서 동강의 상류방향으로 약 500m 이동하면 우측 절벽(강 건너편)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 강원도 정선군 신동읍 방향에서 진입하여 덕천리의 가정 마을까지 차량으로 이동 한 후, 보트를 이용하여 조사하였다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	유석, 동굴산호, 베이컨시트			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 21종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	-	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율이 23.8%				
종합등급	다				
기타	-				

통로가 점차 넓어지며, 35°의 하향경사면{북서(N40°W)방향}으로 발달한다. 입구로부터 약 3m 지점에서 진행방향으로 약 50m 이동한 지점의 우측에 가지굴(길이가 약 20m)이 발달한다. 이 지점에서 약 20m를 진행하면 통로의 좌측에 약 2m 수직통로가 있다. 수직통로를 내려가면 좁은 통로로 되어 있으며, 동굴의 마지막 지점까지 미로 형태로 발달한다. 동굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 천장에 종유석, 종유관, 벽면에는 유석, 동굴산호 등 발달하고 있으며, 바닥면에는 석순, 석주 등이 소규모로 분포하고 있다.

영월군 영월읍 문산리의 봉래초교문산분교에서 콘크리트포장도로를 따라 내미리 방향으로 약 50m 이동하면 삼거리가 나온다. 이 지점에서 좌측(남동방향) 콘크리트포장도로를 따라 약 300m 이동하면 두 번째 삼거리가 위치하고 있으며, 이 지점에서 진행방향(남동방향, 우측? 좌측?)의 콘크리트포장도로 따라 약 150m 이동하면 좌측으로 큰 계곡(마을주민들에

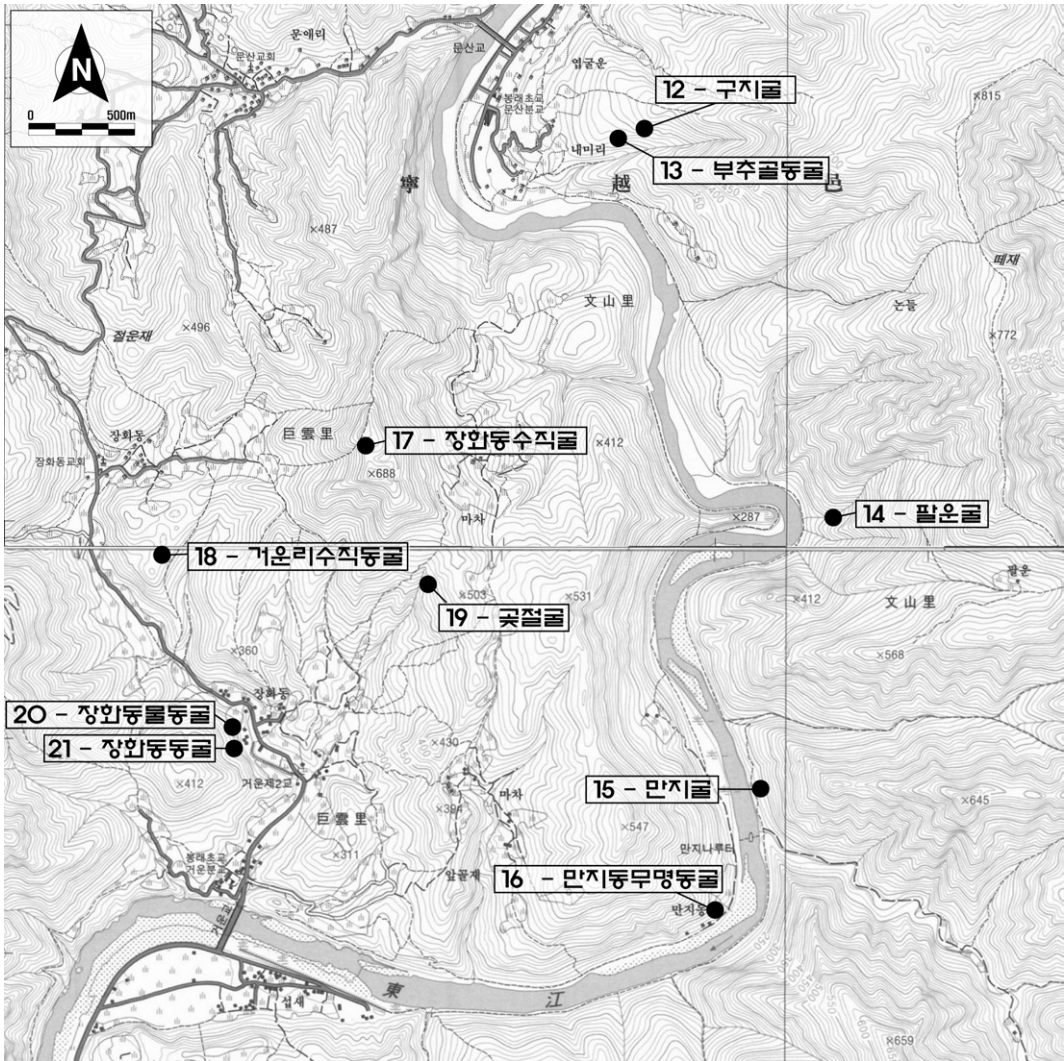


그림 4-16 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도3(지형도 1:25,000-미탄, 옥동)

의해 부추굴이라고 불림)이 나온다. 계곡의 소로를 따라 약 500m 이동한 지점에서 좌측 산의 비탈진 면을 약 100m 올라가면 동굴이 위치한다(그림 4-16, 표 4-13).

#### 4-1-13. 부추굴동굴(13)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 16′ 02.8″, 동경 128° 31′ 57.3″(세계좌표), 해발고도 330m 지점에 위치한다. 동굴의 입구는 총 2개이며 동굴의 발달방향은 북동(N60° E -①입구는 북동(N60° E), ②입구는 북동(N40° E))방향, ①입구는

표 4-13 | 구지굴 동굴조사표

일련번호	1-12(12)		동굴명	구지굴	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 16' 04.4" E 128° 32' 02.4"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	350		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×0.5 (삼각형)
				총연장(m)	약 100
입구방향	북동(N30°E)		발달방향	북서(N40°W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 문산리의 봉래초교문산분교에서 콘크리트포장도로를 따라 내미리 방향으로 약 50m 이동하면 삼거리가 나온다. 이 지점에서 좌측(남동방향) 콘크리트포장도로를 따라 약 300m 이동하면 두 번째 삼거리가 위치하고 있으며, 이 지점에서 진행방향(남동방향, 좌측)의 콘크리트포장도로 따라 약 150m 이동하면 좌측으로 큰 계곡(마을주민들에 의해 부추굴이라고 불림)이 나온다. 계곡의 소로를 따라 약 500m 이동한 지점에서 좌측 산의 비탈진 면을 약 100m 올라가면 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	다			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 석순, 석주			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 18종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	소규모로 동굴생성이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응률은 16.7%				
종합등급	다				
기타	-				

폭 1m, 높이 0.5m 크기의 타원형, ②입구는 폭 0.5m, 높이 0.4m 크기의 타원형(그림 4-17)이며, 동굴의 규모는 약 20m이다.

①입구와 ②입구의 통로는 각각 약 2m와 약 2.5m 지점에서 서로 합류된다. 이 지점에서 30°의 하향경사면(북동(N60°)방향)으로 동굴의 마지막 지점까지 발달한다. 동굴 내부에는 두 개의 동방(천장 높이는 0.5~1m)이 있고 동굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 토



그림 4-17 | 부추굴동굴 입구

사에 의해 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 천장과 벽면에 동굴산호가 발

표 4-14 | 부추골동굴 동굴조사표

일련번호	1-13(13)		동굴명	부추골동굴	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 16' 02.8" E 128° 31' 57.3"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	330		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	①1×0.5(타원형) ②0.5×0.4(타원형)
				총연장(m)	약 20
입구방향	①입구 북동(N60°E) ②입구 북동(N40°E)		발달방향	북동(N60°E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 문산리의 봉래초교문산분교에서 콘크리트포장도로를 따라 내미리 방향으로 약 50m 이동하면 삼거리가 나온다. 이 지점에서 좌측(남동방향) 콘크리트포장도로를 따라 약 300m 이동하면 두 번째 삼거리가 위치하고 있으며, 이 지점에서 진행방향(남동방향, 좌측)의 콘크리트포장도로 따라 약 150m 이동하면 좌측으로 큰 계곡(마을주민들에 의해 부추골이라고 불림)이 나온다. 계곡의 소로를 따라 약 350m 이동한 지점에서 좌측 산의 비탈진 면을 약 100m 올라가면 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호, 석순, 석주			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 11종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	동굴생성물이 일부구간에 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 9.1%				
종합등급	라				
기타	-				

달하고 있으며, 바닥면에는 석순, 석주 등이 소규모로 분포하고 있다.

영월군 영월읍 문산리의 봉래초교문산분교에서 콘크리트포장도로를 따라 내미리 방향으로 약 50m 이동하면 삼거리가 나온다. 이 지점에서 좌측(남동방향) 콘크리트포장도로를 따라 약 300m 이동하면 두 번째 삼거리가 위치하고 있으며, 이 지점에서 진행방향(남동방향, 좌측)의 콘크리트포장도로 따라 약 150m 이동하면 좌측으로 큰 계곡(마을주민들에 의해 부추골이라고 불림)이 나온다. 계곡의 소로를 따라 약 350m 이동한 지점에서 좌측 산의 비탈진 면을 약 100m 올라가면 동굴이 위치한다(그림 4-16, 표 4-14).



4-1-14. 팔운굴(14)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 15′ 04.9″, 동경 128° 32′ 39.2″(세계좌표), 해발고도 270m 지점에 위치한다. 동굴의 발달 방향은 북동(N40° E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 0.5m, 높이 1.4m 크기의 타원형(그림 4-18)이며, 동굴의 규모는 약 20m이다.

입구에서 북동(N40° E)방향으로 약 8m 진행하면 삼거리가 나온다. 삼거리의 좌측 통로는 15°의 상향경사면을 따라 약 7m 연장되며, 우측 통로는 약 5m 진행하면 토사에 의해 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 중



그림 4-18 | 팔운굴 입구

표 4-15 | 팔운굴 동굴조사표

일련번호	1-14(14)		동굴명	팔운굴	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 15′ 04.9″ E 128° 32′ 39.2″	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	270		규모 {폭×높이(m)}	입구크기	0.5×1.4
				총연장(m)	약 20
입구방향	북동(N40° E)		발달방향	북동(N40° E)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	유	
접근방법	영월군 영월읍 문산리의 어라연에서 옛 팔운 마을(현재는 민가가 없음)로 향하는 계곡을 따라 약 200m 이동하면 좌측의 절벽하부에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	라			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 16종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	동굴산호가 발달하고 동굴의 미지형이 지질학적으로 일반적인 형태를 보이고 동굴생물의 적응율은 25.0% 임				
종합등급	다				
기타	-				

유관, 동굴산호만이 일부구간에 발달하고 천장과 벽면에 용식공의 발달이 두드러진다. 또한 동굴의 입구에는 많은 양의 동굴수가 흘러나오고 있다.

영월군 영월읍 문산리의 어라연에서 옛 팔운마을(현재는 민가가 없음)로 향하는 계곡을 따라 약 200m 이동하면 좌측의 절벽하부에 동굴이 위치한다(그림 4-16, 표 4-15).

#### 4-1-15. 만지굴(15)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 문산리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 14' 24.1", 동경 128° 32' 24.9" (세계좌표), 해발고도 230m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정동(E-입구방향과 동일)방향, 입구는 폭 1m, 높이 0.5m 크기의 삼각형(그림 4-19)이며, 동굴의 규모는 약 10m이다.

입구에서 30°의 하향경사면을 따라 약 3m 내려가면 길이 7m, 높이 1m, 폭 2m 크기의

표 4-16 | 만지굴 동굴조사표

일련번호	1-15(15)		동굴명	만지굴	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 14' 24.1" E 128° 32' 24.9"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	230		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×0.5 (삼각형)
				총연장(m)	약 10
입구방향	정동(E)		발달방향	정동(E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 문산리의 만지동나루터에서 배를 이용하여 맞은편으로 동강을 건너 후, 강의 상류 방향으로 동강변(좌측으로 동강이 흐름)을 따라 약 250m 이동한 지점의 강변(강 밖으로 약 5m 지점의 암석지대)에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 7종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

광장이 나온다. 광장에서 정동(E)방향으로 연장가능성은 있지만 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 벽면에 동굴산호가 소규모로 분포하고 있다.

영월군 영월읍 문산리의 만지동나루터에서 배를 이용하여 맞은편으로 동강을 건넌 후, 강의 상류 방향으로 동강변(좌측으로 동강이 흐름)을 따라 약 250m 이동한 지점의 강변(강 밖으로 약 5m 지점의 암석지대)에 동굴이 위치한다(그림 4-16, 표 4-16).



|| 그림 4-19 || 만지굴 입구

#### 4-1-16. 만지동무명동굴(16)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위  $37^{\circ} 14' 05.4''$ , 동경  $128^{\circ} 32' 17.8''$  (세계좌표), 해발고도 220m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N $20^{\circ}$  E) -입구 방향은 정북(N) 방향, 입구는 폭 0.6m, 높이 0.6m 크기의 원형(그림 4-20)이며, 동굴의 규모는 약 7m이다.



|| 그림 4-20 || 만지동무명동굴 입구

입구에서 약 7m 진행하면 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 벽면에 동굴산호가 일부 구간에 미약하게 분포하고 있으며, 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 발달하고 있다. 또한, 바닥면에는 원마도가 좋은 자갈이 퇴적되어 있다.

영월군 영월읍 거운리에 위치하고 있는 거운교에서 문산리 방향으로 약 100m를 이동하면 우측에 콘크리트포장도로(봉래초등학교의 거운분교 맞은편)가 나온다. 콘크리트포장도로를 따라 앞골재 방향으로 약 800m를 이동하면 마차마을로 향하는 소로와 만지동나루터로 향하는 소로가 나온다. 만지동나루터로 향하는 소로를 따라 내려가면 동강과 연결되며, 이 지점에서 동강변을 따라 만지동나루터 방향(동강의 상류방향)으로 이동하면 좌측에 어라연상회가 위치하고 있다. 어라연상회에서 동강변을 따라 약 50m를 더 이동하면 길 좌측 편에 동굴이 위치한다(그림 4-16, 표 4-17).

표 4-17 | 만지동무명동굴 동굴조사표

일련번호	1-16(16)		동굴명	만지동무명동굴	
행정구역	영월읍 문산리		지리적좌표	N 37° 14' 05.4" E 128° 32' 17.8"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	220		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	0.6×0.6 (타원형)
				총연장(m)	약 7
입구방향	정북(N)		발달방향	북동(N20°E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 거운리에 위치하고 있는 거운교에서 문산리 방향으로 약 100m를 이동하면 우측에 콘크리트포장도로(봉래초등학교의 거운분교 맞은편)가 나온다. 콘크리트포장도로를 따라 앞골재 방향으로 약 800m를 이동하면 마차마을로 향하는 소로와 만지동나루터로 향하는 소로가 나온다. 만지동나루터로 향하는 소로를 따라 내려가면 동강과 연결되며, 이 지점에서 동강변을 따라 만지동나루터 방향(동강의 상류방향)으로 이동하면 좌측에 어라연상회가 위치하고 있다. 어라연상회에서 동강변을 따라 상류방향으로 약 50m를 더 이동하면 좌측에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	마			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 7종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

#### 4-1-17. 장화동수직굴(17)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 15' 15.5", 동경 128° 31' 09.4" (세계좌표), 해발고도 685m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 수직(입구 방향은 동일)방향, 입구는 폭 3m, 높이 1.2m 크기의 삼각형(그림 4-21)이며, 동굴의 규모는 약 75m이다.

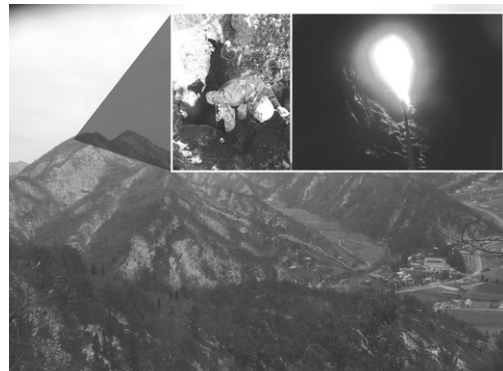


그림 4-21 | 장화동수직굴 입구

입구에서 동굴의 마지막 지점까지 수직과 하향경사면이 반복적으로 나타나는 계단 형태로 발달(수직 약 20m→하향경사면 약 5m→수직 약 15m→하향경사면 약 2m→수직 약 10m→광장(길이 8m, 폭 2m)→수직 약 13m)하고 있으며, 동굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 수직구간의 벽면에 종유석, 석순, 유석, 동굴산호 등이 소규모로 분포하고 있다.

영월군 영월읍 거운리의 장화동마을에서 장선산(해발고도 688m)으로 향하는 등산로를 따라 산의 정상까지 이동한다. 산의 정상에서 정북(N)방향의 등산로를 따라 약 50m 이동하면 등산로 좌측에 동굴이 위치한다. 등산로 주변에 동굴이 위치하고 있어 안전시설물의 설치가 필요하다(그림 4-16, 표 4-18).

■ 표 4-18 | 장화동수직굴 동굴조사표

일련번호	1-17(17)		동굴명	장화동수직굴	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 15' 15.5" E 128° 31' 09.4"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직, 경사	
해발고도(m)	685		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	3×1.2 (삼각형)
				총연장(m)	약 75
입구방향	수직		발달방향	수직	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 거운리의 장화동 마을에서 장선산(해발고도 688m)으로 향하는 등산로를 따라 산의 정상까지 이동한다. 산의 정상에서 정북(N)방향의 등산로를 따라 약 50m 이동하면 등산로 좌측에 동굴이 위치한다. 등산로 주변에 동굴이 위치하고 있어 안전시설물의 설치가 필요하다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유석, 유석, 동굴산호, 석순			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 16종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 25.0% 임				
종합등급	다				
기타	등산로 옆에 동굴이 위치하고 있고 입구형태가 수직으로 되어있어 빠른 시일 내에 입구보호 시설물을 설치해야 함				

4-1-18. 거운리수직동굴(18)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 15' 00.0", 동경 128° 31' 30.8"(세계좌표), 해발고도 450m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 수직방향, 입구는 폭 3m, 높이 1m 크기의 타원형(그림 4-22)이며, 동굴의 규모는 약 15m이다.



그림 4-22 | 거운리수직동굴 입구

입구에서 10m 하강하면 바닥은 유기물(낙엽)과 토사에 의해 퇴적되어 있고 이 지점에서 약 40° 하향경사면을 따라 약 5m 이동하면 연장가능성은 있으나 토사에 의해 통로가 협소하여 진입이 불가능한 동굴의 마지막 지점이

표 4-19 | 거운리수직동굴 동굴조사표

일련번호	1-18(18)		동굴명	거운리수직동굴	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 15' 00.0" E 128° 30' 30.8"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직	
해발고도(m)	450		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	3×1 (타원형)
				총연장(m)	약 15
입구방향	수직		발달방향	수직	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 거운리의 장화동마을 초입부에는 장화동길 표지판이 있다. 이 지점에서 콘크리트 포장길을 따라 장화동마을로 약 500m 이동하면 길 우측에 농로길이 나오며 이 길을 따라 약 100m 이동하면 인삼밭이 나온다. 인삼밭 뒤쪽(정남(S))에는 산과 연결되는 소로 길이 있다. 이 길을 따라 약 500m 이동하면 크고 작은 돌리네(5개)가 존재하는 카르스트 지대가 나오고 그 중 장축이 약 5m 되는 돌리네 가장자리에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

나온다. 동굴생성물은 벽면에 동굴산호만이 미약하게 발달하고 있다.

영월군 영월읍 거운리의 장화동마을 초입부에는 장화동길 표지판이 있다. 이 지점에서 콘크리트 포장길을 따라 장화동마을로 약 500m 이동하면 길 우측에 농로길이 나오며 이 길을 따라 약 100m 이동하면 인삼밭이 나온다. 인삼밭 뒤쪽(정남(S))에는 산과 연결되는 소로 길이 있다. 이 길을 따라 약 500m 이동하면 크고 작은 돌리네(5개)가 존재하는 카르스트 지대가 나오고 그 중 장축이 약 5m 되는 돌리네 가장자리에 동굴이 위치한다(그림 4-16, 표 4-19).

#### 4-1-19. 꽃절굴(19)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며 좌표는 북위  $37^{\circ} 14' 55.1''$ , 동경  $128^{\circ} 31' 21.6''$ (세계 좌표), 해발 440m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서( $N20^{\circ} W$ -입구방향은 북동( $N5^{\circ} E$ ))방향, 입구크기는 가로 2m, 세로 5m의 타원형(그림 4-23)이며, 규모는 약 45m이다.

동굴은 일자형 동굴로 입구에서부터 북서( $N20^{\circ} W$ )방향으로 20m 진입 후, 정서 방향으로 3m 진입하면 2m의 수직구간이 나온다. 2m의 수직구간을 오른 후, 다시 20m 진입하면 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능한 동굴의 막장이 나온다. 동굴생성물은 천장에 종유관, 종유석, 벽면에 유석, 동굴산호 등이 발달하고 특히, 바닥에 휴석 및 휴석소가 두드러지게 발달한다.

동굴의 진입은 거운교를 건너 문산리 방향으로 진입하다가 도로변 우측 편에 장화동마을로 진입하는 콘크리트 포장길로 진입 후, 콘크리트 포장길이 끝나는 지점까지 이동한다. 이 지점에서 경작지 뒤편(북동방향)의 큰 계곡을 따라 약 500m 이동하면 계곡 우측으로 동굴이 위치한다(그림 4-16, 표 4-20).



■ 그림 4-23 ■ 꽃절굴 입구

표 4-20 | 꽃줄굴 동굴조사표

일련번호	1-19(19)		동굴명	꽃줄굴	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 14' 55.1" E 128° 31' 21.6"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	440		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2×5 (타원형)
				총연장(m)	약 45
입구방향	북동(N5°E)		발달방향	북서(N20°W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	동굴의 진입은 거운교를 건너 문산리 방면으로 진입하다가 도로변 우측 편에 장화동마을로 진입하는 콘크리트 포장길로 진입 후, 콘크리트 포장길이 끝나는 지점까지 이동한다. 이 지점에서 경작지 뒤편(북동방향)의 큰 계곡을 따라 약 500m 이동하면 계곡 우측으로 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	다			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 휴석, 휴석소			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 19종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	교체	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 15.8%				
종합등급	다				
기타	보호시설의 교체가 필요				

#### 4-1-20. 장화동물동굴(20)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 14' 33.9", 동경 128° 30' 44.9" (세계좌표), 해발고도 240m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정서(W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 0.5m, 높이가 0.4m 크기의 사각형(그림 4-24)이며, 동굴의 규모는 약 25m이다.

입구에서 약 1m 진행하면 길이 5m, 폭 5m, 높이 1m 크기의 광장이 나온다. 광장에서 정



그림 4-24 | 장화동물동굴 입구



표 4-21 | 장화동물동굴 동굴조사표

일련번호	1-20(20)		동굴명	장화동물동굴
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 14' 33.9" E 128° 30' 44.9"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	240		규모	0.5×0.4 (사각형) 총연장(m) 약 25
			입구크기 {폭×높이(m)}	
입구방향	정서(W)		발달방향	정서(W)
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 영월읍 거운리에 위치한 어라연 송어장횃집에서 북서(NW)방향의 주택(동강로 961)으로 이동한 후, 주택 앞을 흐르는 개울을 따라 약 10m 이동(상류 방향)하면 산의 하부에 콘크리트구조물이 위치하고 있다. 콘크리트구조물의 1m 상부에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호		
	등급	라		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 9종		
	등급	라		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요
종합평가	동굴생성물이 일부구간에 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 11.1%			
종합등급	라			
기타	-			

서(W)방향의 통로를 따라 약 15m를 진행하면 길이 4m, 폭 3m, 수심 1m의 호수가 나온다. 동굴생성물은 천장에 종유관, 종유석 등이 발달하고 있으며, 벽면에는 동굴산호가 소규모로 성장하고 있다.

영월군 영월읍 거운리에 위치한 어라연 송어장횃집에서 북서(NW)방향의 주택(동강로 961)으로 이동한 후, 주택 앞을 흐르는 개울을 따라 약 10m 이동(상류 방향)하면 산의 하부에 콘크리트구조물이 위치하고 있다. 콘크리트구조물의 1m 상부에 동굴이 위치한다 (그림 4-16, 표 4-21).

#### 4-1-21. 장화동동굴(21)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 14' 31.5", 동경 128° 30' 44.9" (세계좌표), 해발고도 275m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서

{S10° W-입구 방향은 남서(S60° W)}방향, 입구는 폭 1m, 높이 0.5m 크기의 삼각형(그림 4-25)이며, 동굴의 규모는 약 25m이다.

입구에서 약 1m 진행하면 길이 5m, 폭 3m, 높이 5m 크기의 광장이 나온다. 광장에서 북서(NW)방향의 침니 형태의 통로를 따라 약 5m 올라가면 30°의 상향경사면으로 약 10m 연장된다. 동굴생성물은 천장에 종유관, 종유석 등이 발달하고 있으며, 벽면에는 유석, 동굴산호 등이 소규모로 발달하고 있다.



그림 4-25 장화동동굴 입구

영월군 영월읍 거운리에 위치한 어라연 송어장횃집의 뒤편 산의 하부 우측절개지면 아래에 동굴이 위치한다(그림 4-16, 표 4-22).

표 4-22 장화동동굴 동굴조사표

일련번호	1-21(21)		동굴명	장화동동굴	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 14' 31.5" E 128° 30' 44.9"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의 형태	수평	
해발고도(m)	275		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×0.5 (삼각형)
				총연장(m)	약 25
입구방향	남서(S60° W)		발달방향	남서(S10° W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 거운리에 위치한 어라연 송어장횃집의 뒤편 산의 하부 우측절개지면 아래에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 9종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	동굴생성물이 일부구간에 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 11.1%				
종합등급	라				
기타	-				

4-1-22. 뽕족바위굴(22)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 14' 14.3", 동경 128° 30' 00.0" (세계좌표), 해발고도 520m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정북, 북서{N, N40° W-입구 방향은 북서(N40° W)}방향, 입구는 약 1m 크기의 원형(그림 4-26)이며, 동굴의 규모는 약 120m이다.



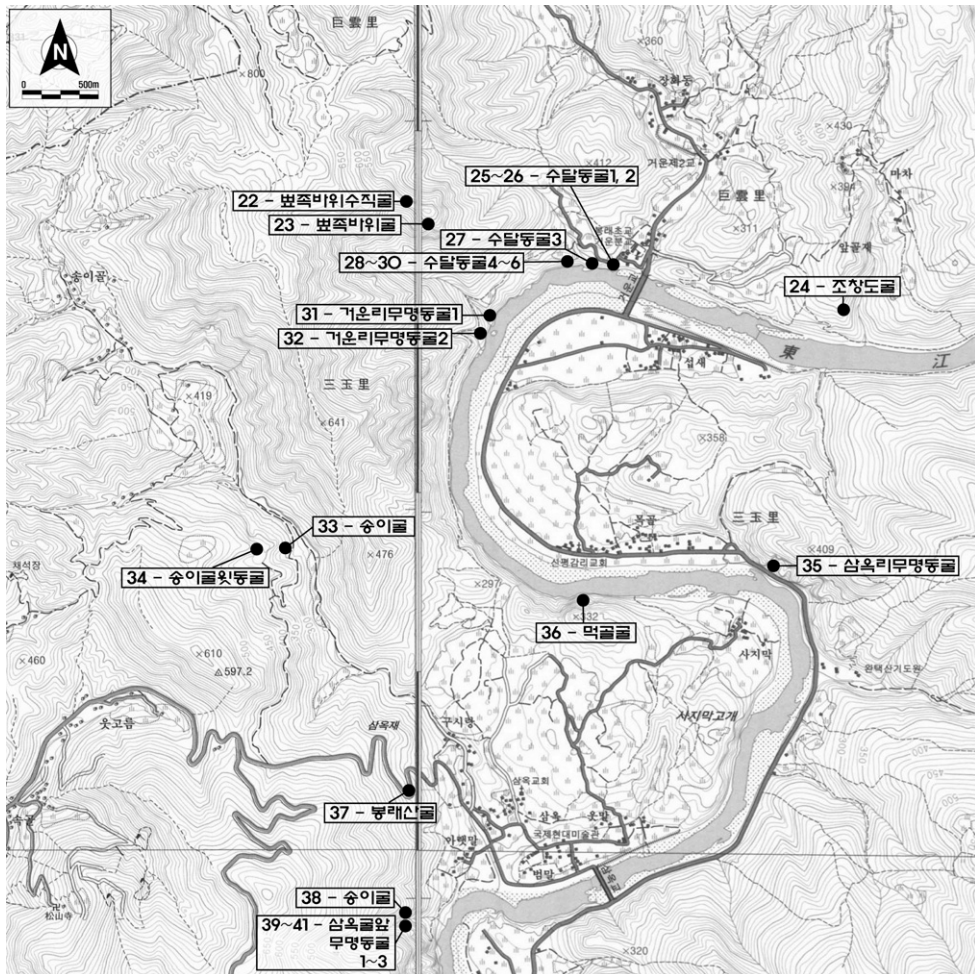
그림 4-26 뽕족바위굴 입구

표 4-23 뽕족바위굴 동굴조사표

일련번호	1-22(22)		동굴명	뽕족바위굴	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 14' 14.3" E 128° 30' 00.0"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직, 경사	
해발고도(m)	520		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×1 (원형)
				총연장(m)	약 120
입구방향	북서(N40° W)		발달방향	정북(N), 북서(N40° W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 거운리의 봉래초교거운분교에서 뽕족바위(마을주민들이 부르는 명칭)로 향하는 등산로를 따라 산의 정상까지 이동하면 두 개의 거대한 바위절벽이 위치하고 있다. 진행 방향으로 두 번째 바위절벽의 하부에서 첫 번째 바위절벽의 하부 방향으로 약 30m 이동한 지점에 뽕족바위수직굴이 위치하고 첫 번째 바위절벽 방향으로 약 200m 이동하면 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 세이컨시트, 석순 등이 발달하고 석순 중 일부는 식물의 뿌리가 성장한 후, 뿌리주위를 퇴적물이 코팅하여 만든 석순도 관찰됨			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 21종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며 동굴생물의 적응율은 19.0%				
종합등급	다				
기타	석순 중 일부는 식물의 뿌리가 성장한 후, 뿌리주위를 퇴적물이 코팅하여 만든 석순도 관찰됨				

입구에서 약 2.5m의 수직통로를 내려가면 30°의 하향경사면으로 발달하는 광장(길이 15m, 폭 4m)이 나온다. 광장에는 북서(NW)방향과 정북(N)방향의 통로가 발달하며, 정북(N)방향의 통로는 약 40m 진행된 후, 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 북서(NW)방향의 통로로 약 30m 진행하면 상층과 하층으로 발달하며, 상층은 50°의 상향경사면을 따라 약 20m연장되며. 하층은 약 5m를 진행하면 여러 개의 가지굴이 미로 형태로 발달한다. 동굴생성물은 광장의 천장에 중유관, 중유석, 벽면에는 유석, 동굴산호, 베이컨시트, 바닥에는 석순 등이 발달하고 있으며, 석순 중 일부는 식물의 뿌리를 중심으로 광물이 피복하여 성장하고 있는 특이한 형태를 보이고 있다.

뽕죽바위수직굴에서 첫 번째 바위절벽 방향으로 약 200m 이동하면 동굴이 위치한다(그림 4-27, 표 4-23).



|| 그림 4-27 || 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도4(지형도 1:25,000-영월, 옥동)

4-1-23. 뽕족바위수직굴(23)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 14' 17.6", 동경 128° 29' 59.0" (세계좌표), 해발고도 540m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 수직방향, 입구는 폭 0.6m, 높이 0.5m 크기의 타원형(그림 4-28)이며, 동굴의 규모는 약 15m이다.



그림 4-28 뽕족바위수직굴 입구

입구에서 약 5m의 수직통로를 내려가면 큰 낙반이 위치하고 있다. 낙반 사이로 약 10m를 더 내려가면 원형광장(폭 5m)이 나오며, 광장의 바닥에는 낙석 및 낙반이 분포하고 있다. 동굴생성물은 벽면에 유석, 동굴산호, 베이컨시트 등이 소규모로 발달하고 있다.

표 4-24 뽕족바위수직굴 동굴조사표

일련번호	1-23(23)		동굴명	뽕족바위수직굴
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 14' 17.6" E 128° 29' 59.0"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직, 경사
해발고도(m)	540	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	0.6×0.5 (삼각형)
			총연장(m)	약 15
입구방향	수직		발달방향	수직
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 영월읍 거운리의 봉래초교거운분교에서 뽕족바위(마을주민들이 부르는 명칭)로 향하는 등산로를 따라 산의 정상까지 이동하면 두 개의 거대한 바위절벽이 위치하고 있다. 진행 방향으로 두 번째 바위절벽의 하부에서 첫 번째 바위절벽의 하부 방향으로 약 30m 이동한 지점에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	유석, 동굴산호, 베이컨시트		
	등급	마		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 9종		
	등급	라		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-
종합평가	동굴생성물이 일부구간에 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 11.1%			
종합등급	마			
기타	-			

영월군 영월읍 거운리의 봉래초교거운분교에서 뽕죽바위(마을주민들이 부르는 명칭)로 향하는 등산로를 따라 산의 정상까지 이동하면 두 개의 거대한 바위절벽이 위치하고 있다. 진행방향으로 두 번째 바위절벽의 하부에서 첫 번째 바위절벽의 하부 방향으로 약 30m 이동한 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-27, 표 4-24).

#### 4-1-24. 조창도굴(24)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 13' 59.7", 동경 128° 31' 26.7"(세계좌표), 해발고도 275m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서, 정동 {N30° W, E-입구 방향은 북서(N30° W)}방향, 입구는 지름 0.4m 크기의 원형(그림 4-29)이며, 동굴의 규모는 약 160m이다.



■ 그림 4-29 ■ 조창도굴 입구

입구에서 약 5m의 하향경사면(15°)을 따라 이동하면 좌·우측으로 갈라지는 삼거리가 나온다. 이 지점에서 우측의 통로를 따라 약 50m 진행하면 다시 좌·우측으로 갈라지는 삼거리 나온다. 삼거리의 우측 통로는 약 15m의 상향경사면(20~40°)으로 발달하고 있으며, 통로의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 좌측 통로는 길이 2m의 호수를 지나 약 10m를 진행하면 약 2m의 수직통로가 있다. 수직통로를 내려가면 좌·우측으로 갈라지는 삼거리가 나오며, 양쪽 통로의 마지막 지점은 연장 가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 또한, 입구에서 첫 번째 삼거리(입구에서 약 5m의 하향경사면(15°)을 따라 이동한 지점)의 좌측 통로로 약 4m 진행하면 다시 좌·우측으로 갈라지는 삼거리가 나온다. 이 지점에서 좌측의 통로는 약 10m 진행하면 약 2m의 수직통로가 있으며, 수직통로를 올라가면 더 이상 진입이 불가능하다. 우측 통로는 수평, 하향경사, 수직 구간이 반복적으로 발달하고 있으며, 통로의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 중유관, 중유석, 유석, 동굴산호, 베이컨시트, 석순, 석주, 석화 등의 다양한 동굴생성물이 발달하며 바닥면에는 이질 퇴적물이 퇴적되어 있다.

영월군 영월읍 거운리에 위치하고 있는 거운교에서 문산리 방향으로 약 100m를 이동하면 우측에 콘크리트포장도로(봉래초등학교의 거운분교 맞은편)가 나온다. 콘크리트포장도로를 따라 앞골재 방향으로 약 800m를 이동하면 마차마을로 향하는 소로와 만지동나루터로 향하는 소로가 나온다. 만지동나루터로 향하는 소로를 따라 내려가면 동강과 연결되며, 이 지점

표 4-25 | 조창도굴 동굴조사표

일련번호	1-24(24)		동굴명	조창도굴	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 13' 59.7" E 128° 31' 26.7"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	275		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	0.4×0.4 (원형)
				총연장(m)	약 160
입구방향	북서(N30° W)		발달방향	북서(N30° W), 정동(E)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 거운리에 위치하고 있는 거운교에서 문산리 방향으로 약 100m를 이동하면 우측에 콘크리트포장도로(봉래초등학교의 거운분교 맞은편)가 나온다. 콘크리트포장도로를 따라 앞골재 방향으로 약 800m를 이동하면 마차마을로 향하는 소로와 만지동나루터로 향하는 소로가 나온다. 만지동나루터로 향하는 소로를 따라 내려가면 동강과 연결되며, 이 지점에서 만지동나루터 방향(동강의 상류방향)으로 이동하다가 첫 번째 좌측계곡(우측은 동강)에서 산의 정상방향으로 약 200m를 올라간 후 좌측으로 약 50m를 이동하면 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	다			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 베이컨시트, 석순, 석주, 석화			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 27종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	-	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 22.2%				
종합등급	다				
기타	-				

에서 만지동나루터 방향(동강의 상류방향)으로 이동하다가 첫 번째 좌측계곡(우측은 동강)에서 산의 정상방향으로 약 200m를 올라간 후 좌측으로 약 50m를 이동하면 동굴이 위치한다(그림 4-27, 표 4-25).

#### 4-1-25. 수달동굴1(25)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 14' 06.9", 동경 128° 30' 39.8" (세계좌표), 해발고도 225m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N20° E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 2m, 높이 0.7m 크기의 타원형(그림 4-30)이며, 동굴의 규모는 약 8m이다.

입구에서 약 5m 지점까지 소규모의 동방이 발달하며, 동방에서 북동(N20° E)방향으로 약 3m 진행하면 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 동굴산호가 소규모로 분포하고 있다.

영월군 영월읍 거운리에 위치하고 있는 거운교에서 강의 하류 방향(좌측으로 동강이 흐름)으로 약 100m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩이나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지



그림 4-30 수달동굴1 입구

표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다(그림 4-27, 표 4-26).

표 4-26 수달동굴1 동굴조사표

일련번호	1-25(25)		동굴명	수달동굴1	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 14' 06.9" E 128° 30' 39.8"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	225		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2×0.7 (타원형)
				총연장(m)	약 8
입구방향	북동(N20° E)		발달방향	북동(N20° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 거운리에 위치하고 있는 거운교에서 강의 하류 방향(좌측으로 동강이 흐름)으로 약 100m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩이나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	마			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 5종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	동굴은 동강 변에 위치함				



4-1-26. 수달동굴2(26)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 14' 07.3", 동경 128° 30' 38.6" (세계좌표), 해발고도 210m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N40° E-입구 방향은 북동(N80° E))방향, 입구는 폭 1m, 높이 0.5m 크기의 타원형(그림 4-31)이며, 동굴의 규모는 약 7m이다.



|| 그림 4-31 || 수달동굴2 입구

입구에서 10°의 하향경사면을 따라 약 7m 진행하면 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴 내부에는 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 발달하고 있다.

수달동굴1에서 강의 하류 방향으로 약 30m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩어나

|| 표 4-27 | 수달동굴2 동굴조사표

일련번호	1-26(26)		동굴명	수달동굴2	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 14' 07.3" E 128° 30' 38.6"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	210		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×0.5 (원형)
				총연장(m)	약 7
입구방향	북동(N40° E)		발달방향	북동(N40° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	수달동굴1에서 강의 하류 방향으로 약 30m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩어나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	마			
동굴생성물	개요	동굴생성물은 분포하지 않음			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종			
	등급				
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	동굴은 동강 변에 위치함				

식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다(그림 4-27, 표 4-27).

#### 4-1-27. 수달동굴3(27)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 14' 07.3", 동경 128° 30' 36.0" (세계좌표), 해발고도 225m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N40° E-입구 방향은 북동(N80° E)), ①입구는 폭 0.7m, 높이 1m 크기의 타원형, ②입구는 폭 1.2m, 높이 1.7m 크기의 타원형(그림 4-32)이며, 동굴의 규모는 약 8m이다.



그림 4-32 수달동굴3 입구

표 4-28 수달동굴3 동굴조사표

일련번호	1-27(27)		동굴명	수달동굴3	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 14' 07.3" E 128° 30' 36.0"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	225		규모	입구크기	①0.7×1(타원형)
				{폭×높이(m)}	②1.2×1.7(타원형)
			총연장(m)	약 8	
입구방향	①,② 모두 북동(N80° E)		발달방향	북동(N40° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	수달동굴2에서 강의 하류 방향(좌측으로 동강이 흐름)으로 약 40m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 훤히나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호만이 미약하게 발달함			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종			
	등급	-			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	동굴은 동강 변에 위치함				

입구에서 10°의 상향경사면을 따라 약 8m 진행하면 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴 내부에는 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 발달하고 있다.

수달동굴2에서 강의 하류 방향(좌측으로 동강이 흐름)으로 약 40m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩어나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다(그림 4-27, 표 4-28).

#### 4-1-28. 수달동굴4(28)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 14′ 07.9″, 동경 128° 30′ 33.9″(세계좌표), 해발고도 215m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N40° E-입구 방향은 북동(N60° E))방향, 입구는 폭 0.3, 높이 0.5m 크기의 타원형(그림 4-33)이며, 동굴의 규모는 약 6m이다.



■ 그림 4-33 ■ 수달동굴4 입구

입구에서 북동(N40° E)방향으로 약 6m 진행하면 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 벽면에 유석이 소규모로 발달하고 있으며, 천장에는 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 발달하고 있다.

수달동굴3에서 강의 하류 방향(좌측으로 동강이 흐름)으로 약 100m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩어나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다(그림 4-27, 표 4-29).

#### 4-1-29. 수달동굴5(29)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 14′ 06.6″, 동경 128° 30′ 24.1″(세계좌표), 해발고도 210m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서(S80° W-입구 방향은 북서(N60° W))방향, 입구는 가로 3m, 세로 2.5m 크기의 타원형(그림 4-34)



■ 그림 4-34 ■ 수달동굴5 입구

표 4-29 | 수달동굴4 동굴조사표

일련번호	1-28(28)		동굴명	수달동굴4	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 14' 07.9" E 128° 30' 33.9"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	215		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	0.3×0.5 (타원형)
				총연장(m)	약 6
입구방향	북동(N60° E)		발달방향	북동(N40° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	수달동굴3에서 강의 하류 방향(좌측으로 동강이 흐름)으로 약 100m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩이나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	마			
동굴생성물	개요	유석			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 5종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	동굴은 동강 변에 있음				

이며, 동굴의 규모는 약 20m이다.

입구에서 약 5m 지점까지 소규모의 동방(폭 3m, 높이 1m)이 발달하며, 동방에서 남서(S80° W)방향으로 발달한 협소한 통로를 통과하면 20°의 하향경사면을 따라 약 15m의 통로가 연장된다. 동굴의 마지막 지점에는 호수가 발달하고 있다. 동굴생성물은 벽면에 동굴산호가 소규모로 성장하고 있으며, 천장에는 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 발달하고 있다.

수달동굴4에서 강의 하류방향으로 약 3m 이동하면 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다(그림 4-27, 표 4-30).

표 4-30 | 수달동굴5 동굴조사표

일련번호	1-29(29)		동굴명	수달동굴5	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 14' 06.6" E 128° 30' 24.1"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	210		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	3×2.5 (타원형)
				총연장(m)	약 20
입구방향	북서(N60° W)		발달방향	남서(S80° W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	수달동굴4에서 강의 하류방향으로 약 3m 이동하면 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	마			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 11종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	동굴은 동강 변에 위치함				

4-1-30. 수달동굴6(30)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 14' 05.8", 동경 128° 30' 24.0"(세계좌표), 해발고도 215m 지점에 위치한다. 동굴의 입구는 총 3개이며, 동굴의 발달방향은 북서(N60° W-입구 방향은 남서(S80° W))방향, ①입구는 폭 1m, 높이 3m 크기의 삼각형, ②입구는 폭 3m, 높이 2m 크기의 마름모형, ③입구는 0.5m 크기의 원형(그림 4-35)이며, 동굴의 규모는 약 50m이다.

3개의 입구는 동굴 내 광장(길이 3m, 폭 5m, 높이 1.5m)에서 합류되며, 광장에서 북서(N60° W)방향으로 약 20m 진



그림 4-35 | 수달동굴6 입구

표 4-31 | 수달동굴6 동굴조사표

일련번호	1-30(30)		동굴명	수달동굴6	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 14' 05.8" E 128° 30' 24.0"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	215	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	①1×3(삼각형) ②3×2(마름모형) ③0.5×0.5(원형)	
			총연장(m)	약 50	
입구방향	남서(S80°W)		발달방향	북서(N60°W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	수달동굴4에서 강의 하류 방향(좌측으로 동강이 흐름)으로 약 30m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩이나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	라			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 석순			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 16종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 12.5%				
종합등급	라				
기타	동굴은 동강 변에 위치함				

행 하면 호수에 의해 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 벽면에 동굴산호가 소규모로 성장하고 있으며, 동굴 내부에는 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 발달하고 있다.

수달동굴4에서 강의 하류 방향(좌측으로 동강이 흐름)으로 약 30m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩이나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다(그림 4-27, 표 4-31).

#### 4-2-31. 거운리무명동굴1(31)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 14' 03.8", 동경 128° 30' 14.3"(세계좌표), 해발고도 230m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서

{N30° W-입구 방향과 동일} 방향, 입구는 폭 15m, 높이 10m 크기의 사각형(그림 4-36)이며, 동굴의 규모는 약 2m이다.

입구에서 2m 진행하면 완전히 막힌다. 입구에서 동굴의 마지막 지점까지 영구암대가 형성되지 않아 바위그늘로 분류하였다. 그러나 벽면에 유석, 동굴산호 등이 분포한다.

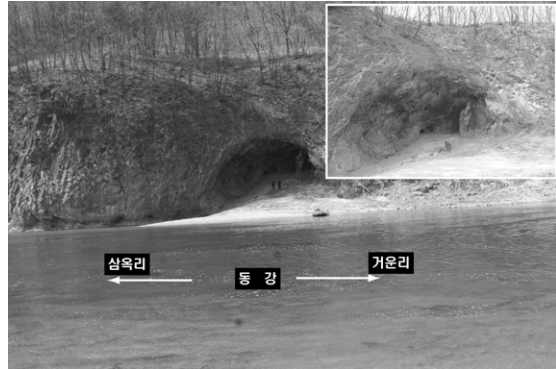


그림 4-36 거운리무명동굴1 입구

수달동굴6에서 강의 하류 방향(좌측으로 동강이 흐름)으로 약 380m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩이나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다(그림 4-27, 표 4-32).

표 4-32 | 거운리무명동굴1 동굴조사표

일련번호	1-31(31)		동굴명	거운리무명동굴1	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 14' 03.8" E 128° 30' 14.3"	
동굴의 종류	바위틈 · 바위그늘		동굴의 형태	-	
해발고도(m)	230		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	15×10 (사각형)
				총연장(m)	약 2
입구방향			발달방향	-	
동굴지하수	-		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	수달동굴6에서무강의 하류 방향(좌측으로 동강이 흐름)으로 약 380m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩이나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다.				
동굴미지형			-		
	개요				
동굴생성물	등급	-			
	개요				
동굴생물	등급	-			
	개요				
보존상태	등급	-			
종합평가	현재보호시설	무	보호시설설치여부		
종합등급	-				
기타	동굴은 동강 변에 위치하고 확인결과 바위틈 · 바위그늘임				

4-2-32. 거운리무명동굴2(32)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 거운리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 13' 56.4", 동경 128° 30' 13.3" (세계좌표), 해발고도 230m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서 {N30° W-입구 방향과 동일} 방향, 입구는 폭 10m, 높이 5m 크기의 타원형(그림 4-37)이며, 동굴의 규모는 약 35m이다.



그림 4-37 거운리무명동굴2 입구

입구에서 동굴의 마지막 지점까지 하나의 광장으로 발달하고 있다. 동굴의 마지막 지점은 연장 가능성이 있지만 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 천장에 종유석이, 벽면에는 동굴산호, 유석, 베이컨시트 등이 발달하고 동굴미지형인 용식공도 천장에 발달한다.

표 4-33 거운리무명동굴2 동굴조사표

일련번호	1-32(32)		동굴명	거운리무명동굴2	
행정구역	영월읍 거운리		지리적좌표	N 37° 13' 56.4" E 128° 30' 13.3"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	230		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	10×5 (타원형)
				총연장(m)	35
입구방향	북서(N30° W)		발달방향	북서(N30° W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	거운리무명동굴1(바위그늘)에서 강의 하류 방향(좌측으로 동강이 흐름)으로 약 125m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩어나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유석, 동굴산호, 유석, 베이컨시트 등이 분포함			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 11종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 10.0%				
종합등급	라				
기타	동굴은 동강 변에 위치함				



거운리무명동굴1(바위그늘)에서 강의 하류 방향(좌측으로 동강이 흐름)으로 약 125m 이동하면 우측 노두(암석이나 지층이 흩어나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다(그림 4-27, 표 4-33).

#### 4-1-33. 송이굴(33)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 삼옥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 13' 20.5", 동경 128° 29' 34.5" (세계좌표), 해발고도 300m 지점에 위치한다. 동굴의 입구는 총 2개이며, 동굴의 발달 방향은 정북, 정남(N, S-입구 방향은 수직) 방향, ①입구는 폭 1.5m, 높이 1m 크기의 타원형, ②입구는 폭 2m, 높이 1m 크기의 삼각형(그림 4-38)이며, 동굴의 규모는 약 220m이다.



■ 그림 4-38 ■ 송이굴 입구

입구에서 약 11m 수직통로를 내려가면 광장이 있으며, 정남(S)방향과 정북(N)방향으로 통로가 발달한다. 광장의 천장에는 절리면을 따라 종유관 군락이 선상으로 발달하고 있으며, 우측벽면에는 종유관, 종유석이 군락을 이루며 발달하고 있다. 광장에서 정남(S)방향의 통로로 약 4m 진행하면 우측에 약 10m 규모의 가지굴과 연결되는 통로가 있으며, 가지굴의 입구 주변에는 동굴산호와 유석 등이 발달하고 있다. 광장에서 정남(S)방향의 통로로 약 30m 진행하면 두 번째 광장이 나오며, 광장의 우측에는 종유석, 유석, 석주, 석화, 곡석 등이 발달하고 있다. 바닥면은 낙석 및 낙반이 분포하고 있으며, 표면에는 동굴산호가 발달하고 있다. 두 번째 광장에는 북동(NE)방향과 정동(E)방향으로 두 개의 통로가 발달하며, 두 통로(바닥면에는 이질퇴적물이 퇴적되어 있음)는 서로 합류된다.

입구의 하부에 위치한 광장에서 정북(N)방향의 통로를 따라 약 4m 진행하면 좌측과 우측에 두 개의 통로가 발달하고 있다. 이 통로는 각각 약 30m, 25m의 연장을 보인다. 두 개의 통로에는 종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 베이컨시트, 석순, 휴석소 등 다양한 동굴생성물이 발달하고 있다.

영월군 영월읍 삼옥리에 위치하는 삼옥교에서 별마로천문대 방향으로 이동하면 송이골로 향하는 콘크리트포장도로(입구에 아름답게 펜션 표지판이 있음)가 나온다. 콘크리트포장도를 따라 약 2km를 이동한 후, 좌측 소로(소로의 마지막 지점은 별마로천문대 주변의 군도 9호선과 합류)를 따라 약 250m 이동하면 우측 절개지면에 동굴이 위치한다(그림 4-27, 표 4-34).

표 4-34 | 송이굴 동굴조사표

일련번호	1-33(33)		동굴명	송이굴	
행정구역	영월읍 삼옥리		지리적좌표	N 37° 13' 20.5" E 128° 29' 34.5"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	복합	
해발고도(m)	300	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	①1.5×1(타원형) ②2×1(삼각형)	
			총연장(m)	약 220	
입구방향	수직		발달방향	정북(N), 정남(S)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 삼옥리에 위치하는 삼옥교에서 별마로천문대 방향으로 이동하면 송이골로 향하는 콘크리트포장도로(입구에 아름풍경 펜션 표지판이 있음)가 나온다. 콘크리트포장도를 따라 약 2km를 이동 한 후, 좌측 소로(소로의 마지막 지점은 별마로천문대 주변의 군도 9호선과 합류)를 따라 약 250m 이동하면 우측 절개지면에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	나			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 베이컨시트, 석순, 석주, 등이 대규모로 발달하고 석화, 곡석 등 다양한 동굴생성물들이소규모로 분포함			
	등급	나			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 28종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	-	
종합평가	대규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 32.1%				
종합등급	나				
기타	-				

4-1-34. 송이굴윗동굴(34)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 삼옥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 13' 20.5", 동경 128° 29' 26.3" (세계좌표), 해발고도 380m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서(S30° W -입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 3m, 높이 1m 크기의 사각형(그림 4-39)이며, 동굴의 규모는 약 20m이다.



그림 4-39 | 송이굴윗동굴 입구

입구에서 40°의 하향경사면을 따라 약 15m 진행하면 약 5m의 원통 형태의 수직통로가 나온다. 동굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 토사에 의해 통로가 협소해져 진입이 불가능하다.

표 4-35 | 송이굴윗동굴 동굴조사표

일련번호	1-34(34)		동굴명	송이굴윗동굴	
행정구역	영월읍 삼옥리		지리적좌표	N 37° 13' 20.5" E 128° 29' 26.3"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	380		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	3×1 (사각형)
				총연장(m)	약 20
입구방향	남서(S30°W)		발달방향	남서(S30°W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	송이굴이 위치한 지점에서 산의 정상방향(송이굴 뒤편)으로 약 200m 이동한 지점에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 12종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	동굴이 위치한 주변에는 과거 광산을 했던 흔적이 남아있음 (폐석더미가 쌓여있음)				

동굴생성물은 벽면에 동굴산호가 소규모로 발달하고 있다.

송이굴이 위치한 지점에서 산의 정상방향(송이굴 뒤편)으로 약 200m 이동한 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-27, 표 4-35).

#### 4-1-35. 삼옥리무명동굴(35)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 삼옥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 13' 18.1", 동경 128° 31' 11.4"(세계좌표), 해발고도 240m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N70°E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 2m, 높이 0.6m 크기의 타원형(그림 4-40)이며, 동굴의 규모는 약 5m이다.

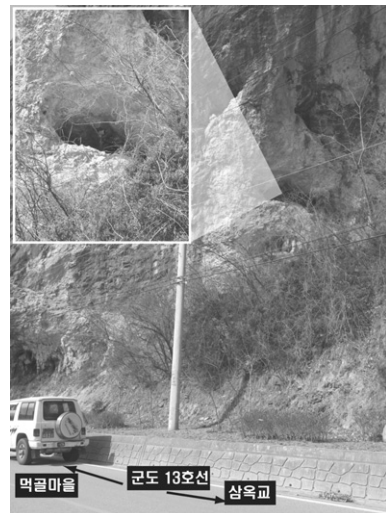


그림 4-40 | 삼옥리무명동굴 입구

표 4-36 | 삼옥리무명동굴 동굴조사표

일련번호	1-35(35)		동굴명	삼옥리무명동굴	
행정구역	영월읍 삼옥리		지리적좌표	N 37° 13' 18.1" E 128° 31' 11.4"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	240		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2×0.6 (타원형)
				총연장(m)	약 5
입구방향	북동(N70° E)		발달방향	북동(N70° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 삼옥리에 위치하고 있는 삼옥교에서 군도 13호선을 따라 먹골마을 방향으로 약 2km 이동하면 우측의 절개지면의 중간에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	유석, 동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 5종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

입구에서 북동(N70° E)방향으로 약 5m 진행하면 연장 가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 유석, 동굴산호, 석주 등이 발달하고 있다.

영월군 영월읍 삼옥리에 위치하고 있는 삼옥교에서 군도 13호선을 따라 먹골마을 방향으로 약 2km 이동하면 우측의 절개지면의 중간에 동굴이 위치한다(그림 4-27, 표 4-36).

#### 4-2-36. 먹골굴(36)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 삼옥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 13' 13.2", 동경 128° 30' 32.7" (세계좌표), 해발고도 205m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남동(S10° E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 12m, 높이 10m 크기의 사각형(그림 4-41)이며, 동굴의 규모는 약 80m이다.

입구에서 약 30m 진행한 지점에 입구보호시설물이 설치되어 있으며, 이 지점까지는 광장(폭 10m, 높이 10m)의 형태로 발달한다. 입구보호시설물이 설치된 지점을 통과하여 동굴

의 마지막 지점까지는 남동(S10°E)방향으로 수로 형태의 통로가 발달한다. 수로 형태의 통로에는 많은 양의 동굴수가 흘러나오고 있으며, 동굴의 마지막 지점은 폭 2m, 길이 4m, 수심 약 1.5m이상의 호수가 발달하고 있다. 동굴생성물은 중유석, 중유관, 석순, 유석, 베이컨시트, 동굴산호 등이 발달하고 있다.



■ 그림 4-41 ■ 먹골굴 입구

영월군 영월읍 삼육리의 먹골마을에 위치한 신평감리교회 맞은편(동강 건너편) 노두(암석이나 지층이 흩이나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다(그림 4-27, 표 4-37).

■ 표 4-37 | 먹골굴 동굴조사표

일련번호	1-36(36)		동굴명	먹골굴	
행정구역	영월읍 삼육리		지리적좌표	N 37° 13' 13.2" E 128° 30' 32.7"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	205		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	12×10 (사각형)
				총연장(m)	약 80
입구방향	남동(S10°E)		발달방향	남동(S10°E)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	유	
접근방법	영월군 영월읍 삼육리의 먹골마을에 위치한 신평감리교회 맞은편(동강 건너편) 노두(암석이나 지층이 흩이나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)의 하부에 동굴이 위치한다. 이번 조사에서는 조사지역의 여건 상 보트를 이용하여 조사하였다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	다			
동굴생성물	개요	중유관, 중유석, 유석, 동굴산호, 베이컨시트, 석순			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 22종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	교체	
	종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 23.8%			
종합등급	다				
기타	보호시설 교체가 필요				

#### 4-1-37. 봉래산굴(37)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 삼옥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12' 44.7", 동경 128° 29' 49.8" (세계좌표), 해발고도 360m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N60°W -입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1.5m, 높이 0.5m 크기의 사각형(그림 4-42)이며, 동굴의 규모는 약 100m이다.

입구에서 약 3m 진행하면 길이 20m, 폭 7m, 높이 5m 크기의 광장이 나온다. 광장의 바닥면은 낙석 및 낙반이 분포하고 있으며, 여러 개의 수직 통로들이 발달하고 있다. 수직통로의



그림 4-42 봉래산굴 입구

다. 광장은 낙석 및 낙반이 분포하고 있으며, 여러 개의 수직 통로들이 발달하고 있다. 수직통로의

표 4-38 봉래산굴 동굴조사표

일련번호	1-37(37)		동굴명	봉래산굴	
행정구역	영월읍 삼옥리		지리적좌표	N 37° 12' 44.7" E 128° 29' 49.8"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	360		규모 {폭×높이(m)}	입구크기	1.5×0.5
				총연장(m)	약 100
입구방향	북서(N60°W)		발달방향	북서(N60°W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 삼옥리에 위치하는 삼옥교에서 별마로천문대 방향(군도 9호선)으로 이동하면 삼옥재가 나온다. 동굴은 삼옥재 중간 지점(삼옥교에서 삼옥재 사이)의 우측 절개지면에 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 석순 등이 분포하고 특히, 다양한 형태의 동굴산호가 분포함			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 18종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 22.2%				
종합등급	다				
기타	-				

마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 광장에서 우측에 위치한 약 3m 수직통로를 올라가면 두 번째 광장(바닥면에 낙석 및 낙반이 분포)이 나온다. 두 번째 광장에서 북서(N60°W)방향으로 통로가 발달하고 있으며 통로의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 천장에 종유관, 종유석, 벽면에는 유석, 동굴산호 등이 발달하고 있으며 바닥면에는 석순이 소규모로 분포하고 있다.

영월군 영월읍 삼옥리에 위치하는 삼옥교에서 별마로천문대 방향(군도 9호선)으로 이동하면 삼옥재가 나온다. 동굴은 삼옥재 중간 지점(삼옥교에서 삼옥재 사이)의 우측 절개지면에 위치한다(그림 4-27, 표 4-38).

#### 4-1-38. 삼옥굴(38)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 삼옥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12′ 20.2″, 동경 128° 29′ 59.0″(세계좌표), 해발고도 300m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정서, 정남{W, S-입구 방향은 정북(N)}방향, 입구는 폭 1m, 높이 0.7m 크기의 삼각형(그림 4-43)이며, 동굴의 규모는 약 800m이다.



■ 그림 4-43 ■ 삼옥굴 입구

입구에서 약 30m 진행하면 좌측(남서(SW)방향)에 가지굴(40°의 상향경사면으로 약 10m)로 연결되는 통로가 있으며, 이 지점에서 주굴(북서(NW)방향)을 따라 약 50m를 진행하면 광장이 위치하고 있다. 광장에는 좌측(정서(W)방향)과 우측(정동(E)방향)으로 가지굴(양쪽 모두 낙석에 의해 막혀 있음)이 있다. 광장에서 주굴(정북(N))방향으로 약 50°의 상향경사면을 따라 약 10m 이동하면 삼거리(좌측-주굴방향, 우측-지굴방향)가 나온다. 우측(정동(E)방향)의 통로는 약 50m 진행하면 더 이상 진입이 불가능하며, 좌측(정서(W)방향)의 주굴은 동굴의 끝 지점까지 대부분 침니 형태로 발달하고 있다. 삼거리에서부터 약 200m 이동한 지점에는 길이가 약 10m, 폭은 약 4m, 수심은 약 1m인 호수가 위치하고 있으며, 이 지점에서 약 20m 진행하면 삼거리가 나온다. 삼거리의 좌측과 우측의 통로는 각각 약 40m 진행한 후, 서로 합류되어 남동(SE)방향의 주굴로 발달하며, 삼거리가 합류되는 지점의 바닥면에는 사질퇴적물이 분포하고 있다. 이 지점에서 약 40m를 이동하면 바닥면에 낙석과 낙반이 채워져 있는 광장이 있으며, 광장 내에는 여러 갈래의 가지굴이 발달하고 있다. 동굴의 마지막 지점에는 호수가 있으며, 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이

불가능하다. 동굴생성물은 종유관, 유석, 동굴산호, 석화, 석순, 석주, 동굴진주, 베이컨시트 등이 다양하게 발달하고 있다.

영월군 영월읍 삼옥리에 위치하는 삼옥교에서 아랫말(별마로천문대 방향)로 이동한 후, 아랫말에서 동강 변(좌측으로 동강이 흐름)의 소로(하류 방향)를 따라 약 380m 이동하면 우측에 계곡(이동 중 첫 번째 계곡)이 위치하고 있다. 계곡을 향해서 산의 정상방향으로 이동하면 우측으로 절벽이 나오며, 절벽의 약 7m 상부에 동굴이 위치하고 있다. 동굴로 진입하기 위해서는 동굴이 위치하고 있는 우측 절벽의 하부 지점을 통과하여 계곡방향으로 이동하

표 4-39 | 삼옥굴 동굴조사표

일련번호	1-38(38)		동굴명	삼옥굴
행정구역	영월읍 삼옥리		지리적좌표	N 37°12' 20.2" E 128°29' 59.0"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평, 경사, 수직
해발고도(m)	300	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×0.7 (삼각형)
			총연장(m)	약 800
입구방향	정북(N)		발달방향	정서, 장남(W, S)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 영월읍 삼옥리에 위치하는 삼옥교에서 아랫말(별마로천문대 방향)로 이동한 후, 아랫말에서 동강 변(좌측으로 동강이 흐름)의 소로(하류 방향)를 따라 약 380m 이동하면 우측에 계곡(이동 중 첫 번째 계곡)이 위치하고 있다. 계곡을 향해서 산의 정상방향으로 이동하면 우측으로 절벽이 나오며, 절벽의 약 7m 상부에 동굴이 위치하고 있다. 동굴로 진입하기 위해서는 동굴이 위치하고 있는 우측 절벽의 하부 지점을 통과하여 계곡방향으로 이동하면 좌, 우측에 절벽이 시작되는 지점(굴짜기가 시작되는 지점)이 나온다. 이 지점에서 계곡 상부로 약 5m 이동한 후, 우측으로 약 10m 이동한 지점의 약 2m 하부에 계곡을 따라 상부로 약 5m 이동한 지점에서 우측의 절벽으로 약 3~5m (절벽하부에 나무 한그루가 있음) 올라가면 삼옥굴 방향(동강)으로 사람들이 왕래한 흔적이 있는 절벽(우측으로 낭떠러지)을 따라 이동하면 동굴입구까지 연결된다.			
동굴미지형	개요	용식공		
	등급	나		
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 베이컨시트, 석순, 석주, 석화, 곡석 등 다양한 동굴생성물이 분포함		
	등급	나		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 21종		
	등급	다		
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	-
종합평가	대규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며 동굴생물의 적응율은 23.8%			
종합등급	나			
기타	동굴의 통로는 대부분 침니 형태로 되어있어 조사 시, 주의를 요함			



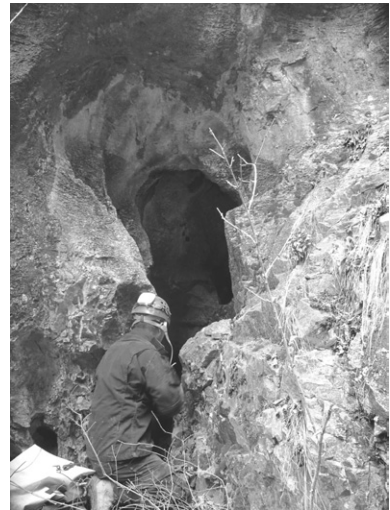
면 좌, 우측에 절벽이 시작되는 지점(골짜기가 시작되는 지점)이 나온다. 이 지점에서 계곡 상부로 약 5m 이동한 후, 우측으로 약 10m 이동한 지점의 약 2m 하부에 계곡을 따라 상부로 약 5m 이동한 지점에서 우측의 절벽으로 약 3~5m (절벽하부에 나무 한그루가 있음) 올라가면 삼옥굴 방향(동강)으로 사람들이 왕래한 흔적이 있는 절벽(우측으로 낭떠러지)을 따라 이동하면 동굴입구까지 연결된다(그림 4-27, 표 4-39).

#### 4-1-39. 삼옥굴앞동굴1(39)

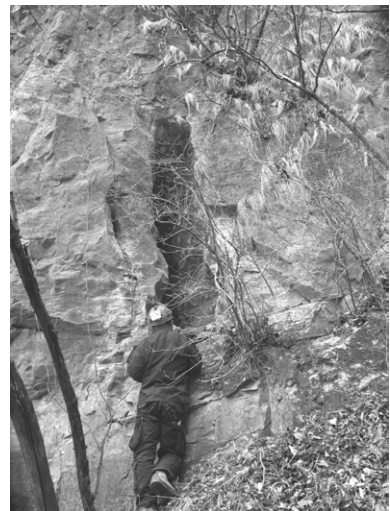
이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 삼옥리에 해당하며, 좌표는 북위  $37^{\circ}12'18.6''$ , 동경  $128^{\circ}29'58.0''$ (세계좌표), 해발고도 255m 지점에 위치한다. 동굴의 발달 방향은 정북(N-입구 방향은 동일)방향, 입구는 폭 0.5m, 높이 2.5m 크기의 타원형(그림 4-44)이며, 동굴의 규모는 약 8m이다.

입구에서 약 2m를 진행하면 상층(약 4m)과 하층(약 2m)으로 발달한다. 동굴생성물은 벽면에 유석, 동굴산호 등이 소규모로 발달하고 있다.

영월군 영월읍 삼옥리에 위치하는 삼옥교에서 아랫말(별마로천문대 방향)로 이동한 후, 아랫말에서 동강 변(좌측으로 동강이 흐름)의 소로(하류 방향)를 따라 약 380m 이동하면 우측에 계곡(이동 중 첫 번째 계곡)이 위치하고 있다. 계곡을 따라 산의 정상방향으로 약 100m를 이동한 후, 좌측으로 10m 오르면 노두 하부에 동굴이 위치한다(그림 4-27, 표 4-40).



|| 그림 4-44 || 삼옥굴앞동굴1 입구



|| 그림 4-45 || 삼옥굴앞동굴2 입구

#### 4-1-40. 삼옥굴앞동굴2(40)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 삼옥리에 해당하며, 좌표는 북위  $37^{\circ}12'18.6''$ , 동경  $128^{\circ}30'00.0''$ (세계좌표), 해발고도 250m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정북(N-입구 방향은 동일)}방향, 입구는 폭 0.5m, 높이 2m 크기의 타원형(그림 4-45)이며, 동굴의 규모는 약 7m이다.

표 4-40 | 삼옥굴앞동굴1 동굴조사표

일련번호	1-39(39)		동굴명	삼옥굴앞동굴1	
행정구역	영월읍 삼옥리		지리적좌표	N 37° 12' 18.6" E 128° 29' 58.0"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	255		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	0.5×2.5 (타원형)
				총연장(m)	약 8
입구방향	정북(N)		발달방향	정북(N)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 삼옥리에 위치하는 삼옥교에서 아랫말(별마로천문대 방향)로 이동한 후, 아랫말에서 동강 변(좌측으로 동강이 흐름)의 소로(하류 방향)를 따라 약 380m 이동하면 우측에 계곡(이동 중 첫 번째 계곡)이 위치하고 있다. 계곡을 따라 산의 정상방향으로 약 100m를 이동한 후, 좌측으로 10m 오르면 노두 하부에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	유석, 동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

입구에서 동굴의 마지막 지점까지 일자 형태의 동굴로 약 7m를 진행하면 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 동굴산호가 소규모로 발달하고 있으며, 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 발달하고 있다.

삼옥굴앞동굴1에서 산의 비탈진 면을 따라 남동(SE)방향으로 약 10m 이동한 지점의5m 하부에 동굴이 위치한다(그림 4-27, 표 4-41).

#### 4-1-41. 삼옥굴앞동굴3(41)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 삼옥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12' 17.0", 동경 128° 30' 00.0" (세계좌표), 해발고도 250m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정서, 정남 {W, S-입구 방향은 정서(S)}방향, 입구는 폭 1.5m, 높이 2m 크기의 사각형(그림 4-46)이

표 4-41 | 삼옥굴앞동굴2 동굴조사표

일련번호	1-40(40)		동굴명	삼옥굴앞동굴2
행정구역	영월읍 삼옥리		지리적좌표	N 37° 12' 18.6" E 128° 30' 00.0"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	250	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	0.5×2 (타원형)
			총연장(m)	약 7
입구방향	정북(N)		발달방향	정북(N)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	삼옥굴앞무명동굴1에서 산의 비탈진 면을 따라 남동(SE)방향으로 약 10m 이동한 지점의 약 5m 하부에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	동굴산호		
	등급	마		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 5종		
	등급	마		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-
종합평가	-			
종합등급	마			
기타	-			

며, 동굴의 규모는 약 60m이다.

입구에서 약 10m를 진행하면 길이 20m, 폭 4m, 높이 6m 크기의 광장이 나타난다. 광장에서 정북(N)방향으로 약 10m 이동하면 삼거리가 위치하고 있다. 삼거리의 좌측 통로는 45°의 경사면을 따라 약 10m 연장되며, 우측 통로는 수평으로 약 20m를 진행하면 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 중유관, 중유석, 유석, 동굴산호 등이 발달하고 있으나 훼손되어 있다. 동굴 내부는 무속인의 기도처 또는 주거지로 이용되고 있으며, 각종 시설물(움막) 및 생활용품들이 관찰된다.



그림 4-46 | 삼옥굴앞동굴3 입구

삼옥굴앞동굴2에서 산의 비탈진 면을 따라 정남(S)방향으로 약 30m 이동한 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-27, 표 4-42).

표 4-42 | 삼옥굴앞동굴3 동굴조사표

일련번호	1-41(41)		동굴명	삼옥굴앞동굴3	
행정구역	영월읍 삼옥리		지리적좌표	N 37° 12' 17.0" E 128° 30' 00.0"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	250		규모 {폭×높이(m)}	입구크기	2×0.6
				총연장(m)	(타원형) 약 60
입구방향	정서(S)		발달방향	정남(S), 정서(W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	삼옥굴앞동굴2에서 산의 비탈진 면을 따라 정남(S)방향으로 약 30m 이동한 지점에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	라			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 13종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
	종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 15.4%			
종합등급	라				
기타	동굴내부는 무속인의 기도처 또는 주거지로 이용되고 있으며, 각종 시설물 및 생활용품들이 관찰됨				

#### 4-1-42. 분덕재동굴(42)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 영흥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 13' 18.1", 동경 128° 27' 51.4" (세계좌표), 해발고도 390m 지점에 위치한다. 동굴입구는 2개이며, 동굴의 발달방향은 수직(입구 방향은 수직)방향, ①입구는 폭 0.5m, 높이 0.5m 크기의 타원형, ②입구는 폭 0.7m, 높이 0.7m 크기의 타원형(그림 4-47)이며, 동굴의 규모는 약 10m이다.

①입구에서 약 5m의 수직통로를 내려가면 폭 5m, 길이 5m 크기의 동방이 나온다. 동방의 우측 천장에는 ②입구가 위치하고 있다. 동

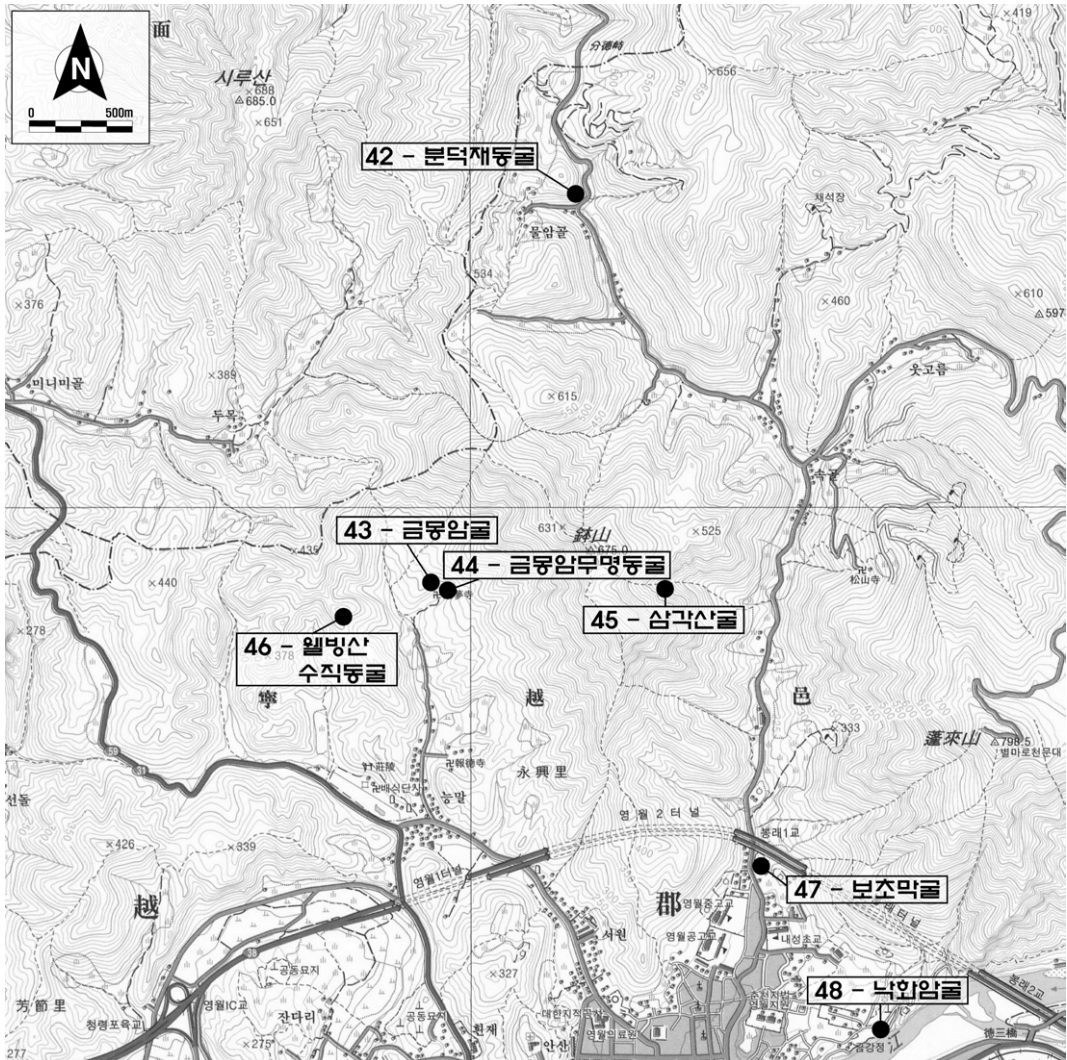


그림 4-47 | 분덕재동굴 입구

#### 4. 천연동굴의 분포현황과 특성 ●●

굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 낙석 및 낙반에 의해 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 벽면에 동굴산호가 소규모로 발달하고 있다.

영월군 영월읍 영흥리 물암골마을에서 북면 마치리 방향(군도 9호선)으로 약 200m 이동한 지점의 절개지면 하부에 동굴이 위치하고 있다(그림 4-48, 표 4-43).



|| 그림 4-48 || 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도5(지형도 1:25,000-영월)

표 4-43 | 분덕재동굴 동굴조사표

일련번호	1-42(42)		동굴명	분덕재동굴
행정구역	영월읍 영흥리		지리적좌표	N 37° 13' 18.1" E 128° 27' 51.4"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직
해발고도(m)	390	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	①0.5×0.5(원형) ②0.7×0.7(원형)
			총연장(m)	약 10
입구방향	수직		발달방향	수직
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 영월읍 영흥리 물암골마을에서 북면 마치리 방향(군도 9호선)으로 약 200m 이동한 지점의 절개지면 하부에 동굴이 위치하고 있다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	동굴산호		
	등급	마		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 7종		
	등급	마		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-
종합평가	-			
종합등급	마			
기타	-			

#### 4-1-43. 금몽암굴(43)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 영흥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12' 18.9", 동경 128° 27' 25.7" (세계좌표), 해발고도 310m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정북, 정동{(N, E-입구 방향은 정북(N)}방향, 입구는 폭 1.2m, 높이 1.2m 크기의 원형(그림 4-49)이며, 동굴의 규모는 약 140m이다.

입구에서 약 15m를 진행하면 정북(N)방향으로 약 3m의 수직통로가 나온다. 수직통로를 올라가면 약 10m의 수평통로가 발달하며, 수평통로의 마지막 지점에는 침니형태(폭 0.7~1m)의 약 10m의 수직구간이 나온다. 수직구간을 내려가서 정북(N)방향으로 약 8m



그림 4-49 | 금몽암굴 입구

표 4-44 | 금몽암굴 동굴조사표

일련번호	1-43(43)		동굴명	금몽암굴
행정구역	영월읍 영흥리		지리적좌표	N 37° 12' 17.8" E 128° 27' 22.9"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	복합
해발고도(m)	300	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1.2×1.2 (원형)
			총연장(m)	약 150
입구방향	정북(N)		발달방향	정북(N), 정동(E)
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 영월읍 영흥리에 위치한 금몽암(강원도 문화재자료 제25호, 영흥리 1117) 뒤편의 두 개의 계곡 중 좌측 계곡으로 약 50m 이동한 지점에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	중유관, 중유석, 유석, 동굴산호, 석순, 휴석(소)		
	등급	다		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 18종		
	등급	다		
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	-
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 27.8%			
종합등급	다			
기타	-			

진행하면 동굴의 발달방향이 정동(E)방향으로 발달한다. 이러한 발달방향은 동굴의 마지막 지점까지 이어진다. 동굴의 마지막 지점은 호수가 발달하며, 연장가능성은 있으나 동굴수에 의해 막혀 있고 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 천장에 중유관, 중유석 등이 발달하고 있으며, 벽면에는 유석, 동굴산호 등이 관찰된다. 바닥면에는 낙석 또는 이질 퇴적물이 퇴적되어 있고 일부 구간에는 석순, 휴석소 등이 발달하고 있다.

영월군 영월읍 영흥리에 위치한 금몽암(강원도 문화재자료 제25호, 영흥리 1117) 뒤편의 두 개의 계곡 중 좌측 계곡으로 약 50m 이동한 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-48, 표 4-44).

#### 4-1-44. 금몽암무명동굴(44)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 영흥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12' 17.0", 동경 128° 27' 24.9" (세계좌표), 해발고도 285m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 수직(입구 방향은 수직)방향, 입구는 폭 1.5m, 높이 0.6m 크기의 타원형(그림 4-50)이며, 동굴의 규

모는 약 5m이다.

입구에서 약 5m의 수직통로를 내려가면 연장가능성은 있으나 토사에 의해 통로가 협소하여 진입이 불가능하다.

영월군 영월읍 영흥리에 위치한 금몽암(강원도 문화재자료 제25호, 영흥리 1117) 뒤편의 두 개의 계곡 중 우측 계곡으로 약 20m 이동한 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-48, 표 4-45).



그림 4-50 금몽암무명동굴 입구

표 4-45 | 금몽암무명동굴 동굴조사표

일련번호	1-44(44)		동굴명	금몽암무명동굴
행정구역	영월읍 영흥리		지리적좌표	N 37° 12' 17.0" E 128° 27' 24.9"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	285	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1.5×0.6 (원형)
			총연장(m)	약 5
입구방향	수직		발달방향	수직
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 영월읍 영흥리에 위치한 금몽암(강원도 문화재자료 제25호, 영흥리 1117) 뒤편의 두 개의 계곡 중 우측 계곡으로 약 20m 이동한 지점에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	동굴생성물이 분포하지 않음		
	등급	마		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종		
	등급	마		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-
종합평가	-			
종합등급	마			
기타	-			

#### 4-1-45. 삼각산굴(45)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 영흥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12' 17.0", 동경 128° 28' 07.8" (세계좌표), 해발고도 465m 지점에 위치한다. 동굴입구는 2개이며, 동굴의



발달방향은 북서(N40°W-입구 방향은 수직) 방향, ①입구는 폭 1.5m, 높이 1.5m 크기의 삼각형, ②입구는 폭 1.8m, 높이 0.8m 크기의 타원형(그림 4-51)이며, 동굴의 규모는 약 200m이다.



그림 4-51 삼각산굴 입구

①입구에서 약 25m의 수직통로를 내려가면 북서(N40°W)방향으로 통로가 발달한다. 이 통로를 따라 약 20m 진행하면 약 30m 상부에 ②입구가 위치하고 있다. 이 지점에서 약 3m

를 진행하면 약 20m의 수직통로가 나오며, 수직통로를 내려가면 약 30m의 하향경사면(50°)이 발달한다. 하향경사면을 내려가면 폭 5m, 길이 10m의 광장이 발달하며, 광장에는 여러 개의 가지굴이 미로 형태로 서로 연결되어 나타난다. 광장의 마지막 지점에서 약 5m의

표 4-46 삼각산굴 동굴조사표

일련번호	1-45(45)		동굴명	삼각산굴
행정구역	영월읍 영흥리		지리적좌표	N 37° 12' 17.0" E 128° 28' 07.8"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직, 경사, 수평
해발고도(m)	465	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	①1.5×1.5(삼각형) ②1×0.8(타원형)
			총연장(m)	약 200
입구방향	수직		발달방향	북서(N40°W)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 영월읍 영흥리에 위치하고 있는 대가식품 공장에서 북면 마차리 방향(군도 9호선)으로 약 250m를 이동하면 좌측에 발산(해발고도 675m)의 정상으로 향하는 큰 계곡이 위치한다. 이 계곡을 따라 발산의 7부 능선까지 올라가면 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	용식공		
	등급	나		
동굴생성물	개요	대규모의 종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 석순, 석주 등이 발달하고 소규모로 곡석, 휴석(소) 등이 발달함		
	등급	나		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 26종		
	등급	나		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요
	종합평가	대규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 38.5%		
종합등급	나			
기타	보호시설의 교체가 필요			

유석벽면을 올라가면 약 15m 규모의 수평통로가 있다. 동굴생성물은 수직구간의 벽면에서 유석, 동굴산호 등의 발달하고 있으며, 광장 부근에는 종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 곡석, 석순, 휴석 등 다양한 동굴생성물이 발달하고 있다. 또한, 일부 구간에서는 도굴꾼들에 의해 훼손된 동굴생성물이 많으며 빠른 시일 내에 동굴보호와 안전사고를 위해 입구시설의 설치가 시급히 필요하다.

영월군 영월읍 영흥리에 위치하고 있는 대가식품 공장에서 북면 마차리 방향(군도 9호선)으로 약 250m를 이동하면 좌측에 발산(해발고도 675m)의 정상으로 향하는 큰 계곡이 위치한다. 이 계곡을 따라 발산의 7부 능선까지 올라가면 동굴이 위치한다(그림 4-48, 표 4-46).

#### 4-1-46. 웰빙산수직동굴(46)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 영흥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12' 10.4", 동경 128° 27' 27.3" (세계좌표), 해발고도 380m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 수직(입구 방향은 수직)방향, 입구는 폭 1.5m, 높이 0.6m 크기의 타원형(그림 4-52)이며, 동굴의 규모는 약 5m이다.



그림 4-52 웰빙산수직동굴 입구

입구에서 약 5m의 수직통로를 내려가면 연장가능성은 있으나 토사에 의해 통로가 협소하여 진입이 불가능하다.

영월군 영월읍 영흥리에 위치한 능말마을에 있는 웰빙산 등산로를 따라 약 1km 이동하면 3개의 돌탑이 나오고 이 지점은 삼거리이다. 이 지점에서 엄홍도기념관 방면(좌측)으로 약 2km 이동하면 주민들이 운동을 할 수 있게 만든 공터(여러가지 운동기구들이 있음)가 나오고 이 지점에서 등산로를 따라 약 20m 더 이동하면 등산로 우측에 석회암 자연동굴이라는 표지판이 나오고 동굴은 이 표지판 뒤쪽에 위치한다(그림 4-48, 표 4-47).

#### 4-1-47. 보초막동굴(47)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 영흥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 11' 34.6", 동경 128° 28' 27.4" (세계좌표), 해발고도 220m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 수직(입구 방향은 수직)방향, 입구는 폭 2m, 높이 0.5m 크기의 타원형(그림 4-53)이며, 동굴의 규모는 약 1m이다.

표 4-47 | 웰빙산수직동굴 동굴조사표

일련번호	1-46(46)		동굴명	웰빙산수직동굴	
행정구역	영월읍 영흥리		지리적좌표	N 37° 12' 10.4" E 128° 27' 27.3"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직	
해발고도(m)	380	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	3×2 (타원형)	
			총연장(m)	약 5	
입구방향	수직		발달방향	수직	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 영흥리에 위치한 능말마을에 있는 웰빙산 등산로를 따라 약 1km 이동하면 3개의 돌탑이 나오고 이 지점은 삼거리이다. 이 지점에서 엄홍도기념관 방면(좌측)으로 약 2km 이동하면 주민들이 운동을 할 수 있게 만든 공터(여러가지 운동기구들이 있음)가 나오고 이지점에서 등산로를 따라 약 20m 더 이동하면 등산로 우측에 석회암 자연동굴이라는 표지판이 나오고 동굴은 이 표지판 뒤쪽에 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴생성물이 발달하지 않음			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 0종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

입구에서 많은 양의 동굴수가 흘러나오고 있으며 연장가능성은 있으나 통로가 동굴수로 채워져 진입이 불가능하다. 추후 동굴다이빙 전문가의 조사가 필요하다.

영월군 영월읍 영흥리에 위치한 봉래산로 110번지 주택에서 좌측 소로를 따라 약 30m 진입하면 포도밭이 나온다. 이 지점에서 포도밭 좌측의 소로를 따라 약 20m 진입하면 포도밭 좌측 5m 전방에 많은 양의 동굴수가 흘러나오는 동굴이 위치한다(그림 4-48, 표 4-48).



그림 4-53 | 보초막동굴 입구

표 4-48 | 보초막동굴 동굴조사표

일련번호	1-47(47)		동굴명	보초막동굴	
행정구역	영월읍 영흥리		지리적좌표	N 37° 11' 34.0" E 128° 28' 27.4"	
동굴의 종류	용출수		동굴의형태	-	
해발고도(m)	220	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2×0.5 (삼각형)	
			총연장(m)	약 1	
입구방향	-		발달방향	-	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	유	
접근방법	영월군 영월읍 영흥리에 위치한 봉래산로 110번지 주택에서 좌측 소로를 따라 약 30m 진 입하면 포도밭이 나온다. 이 지점에서 포도밭 좌측의 소로를 따라 약 20m 진입하면 포도밭 좌측 5m 전방에 많은 양의 동굴수가 흘러나오는 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	-			
	등급	-			
동굴생물	개요	-			
	등급	-			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	-				
기타	많은 양의 동굴수가 흘러나옴				

#### 4-1-48. 낙화암굴(48)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 영흥리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 11' 09.3", 동경 128° 28' 48.6" (세계좌표), 해발고도 205m 지점에 위치한다. 동굴의 발달 방향은 북서(N70° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 2m, 높이 1.2m 크기의 삼각형이며(그림 4-54), 동굴의 규모는 약 20m(안전상의 이유로 입굴하여 조사하지 않았지만 벽돌틈새로 보인 동굴내부에 대한 대략적인 규모를 파악함)이다.

입구는 철판과 시멘트로 폐쇄된 상태이며, 일부 시멘트가 떨어져 나간 부분으로 연장을 확인하였다. 동굴은 길

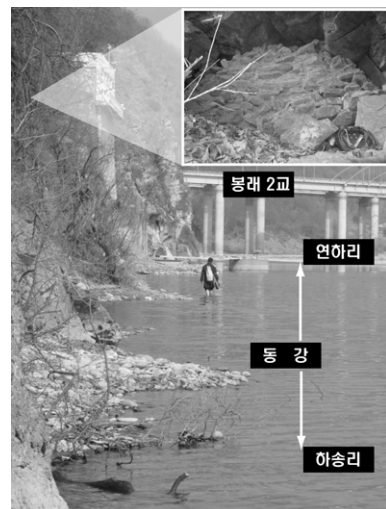


그림 4-54 | 낙화암굴 입구

표 4-49 | 낙화암굴 동굴조사표

일련번호	1-48(48)		동굴명	낙화암굴
행정구역	영월읍 영흥리		지리적좌표	N 37° 11' 09.3" E 128° 28' 48.6"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	205		규모	2×1.2 (삼각형) 총연장(m) 약 20+α
			입구크기 {폭×높이(m)}	
입구방향	북서(N70°W)		발달방향	북서(N70°W)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 영월읍 영흥리에 위치한 금강공원 내의 금강정(강원도문화재자료 제24호)에서 낙화암(금강공원 내에 있는 절벽)으로 이동하면 폭 50cm, 길이 1m의 돌비석이 나온다. 이 지점의 약 10m 하부에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	입구가 인위적으로 막혀 있어 조사하지 못함		
	등급	-		
동굴생물	개요	-		
	등급	-		
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	-
종합평가	-			
종합등급	-			
기타	인위적으로 입구를 벽돌로 막아 놓았고 현재 붕괴의 위험이 있어 안전사고가 발생할 수 있음			

이 10m, 폭 20m, 높이 7m 규모의 광장으로 되어있으며, 광장에는 여러 개의 가지굴이 관찰되었다. 하지만, 입구시설의 붕괴로 인한 안전사고 발생의 위험이 있어 동굴 내부에서의 조사는 실시하지 못하였다(입구에서 조사 가능한 지점까지만 조사함). 동굴생성물은 석주, 유석 등이 발달하고 있으며, 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공 등)이 관찰된다.

영월군 영월읍 영흥리에 위치한 금강공원 내의 금강정(강원도문화재자료 제24호)에서 낙화암(금강공원 내에 있는 절벽)으로 이동하면 폭 50cm, 길이 1m의 돌비석이 나온다. 이 지점의 약 10m 하부에 동굴이 위치한다(그림 4-48, 표 4-49).

#### 4-1-49. 소나기재동굴(49)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 방절리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 11' 52.5", 동경 128° 26' 13.5" (세계좌표), 해발고도 285m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서(S80°

W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1.5m, 높이가 0.6m 크기의 타원형이며(그림 4-55), 동굴의 규모는 약 25m이다.

입구에서 약 7m의 하향경사면(약 45°)을 따라 이동하면 폭 7m, 길이4m, 높이1.5m의 광장이 있다. 광장에서 남서(SW)방향의 수평통로와 약 2m의 수직통로가 발달하며, 남서방향의 통로는 약 9m 진행하면 통로가 협소하여 더 이상 진행이 불가능하다. 동굴생성물은 중유석, 유석, 동굴산호 등이 소규모로 발달하고 있으며, 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 관찰된다.



그림 4-55 소나기재동굴 입구

영월군 영월읍 방절리에 위치하는 선돌마을 마지막 주택(선돌길 332)의 뒤편에 위치한 계곡을 따라 약 300m 이동하면 좌측에 폐광이 있다. 이 지점에서 소나기재 방향으로 약

표 4-50 | 소나기재동굴 동굴조사표

일련번호	1-49(49)		동굴명	소나기재동굴	
행정구역	영월읍 방절리		지리적좌표	N 37°11' 52.5" E 128°26' 13.5"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	경사	
해발고도(m)	285		규모	입구크기	1.5×0.6
				{폭×높이(m)}	(타원형)
			총연장(m)	약 25	
입구방향	남서(S80°W)		발달방향	남서(S80°W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 방절리에 위치하는 선돌마을 마지막 주택(선돌길 332)의 뒤편에 위치한 계곡을 따라 약 300m 이동하면 좌측에 폐광(석회석) 있다. 이 지점에서 소로 길을 따라 약 200m 이동한 지점의 좌측에 위치한 산의 정상방향으로 약 40m를 올라가면 동굴이 위치하고 있다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	라			
동굴생성물	개요	중유석, 유석, 동굴산호			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 8종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 동굴생물의 적응율은 0% 임				
종합등급	라				
기타	-				

#### 4. 천연동굴의 분포현황과 특성

200m 이동한 지점의 좌측에 위치한 산의 정상방향으로 약 40m를 올라가면 동굴이 위치하고 있다(그림 4-56, 표 4-50).

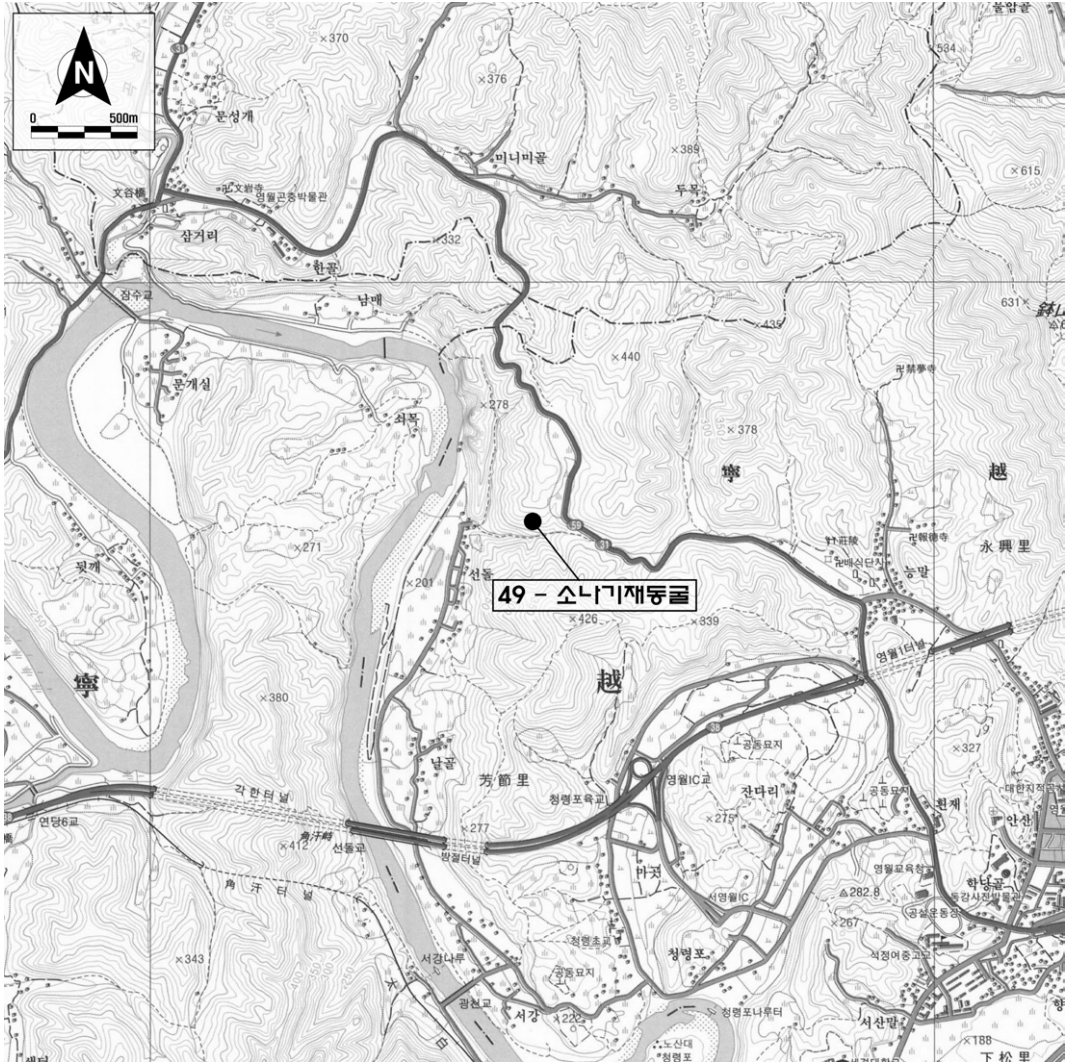


그림 4-56 | 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도(지형도 1:25,000-영월)

#### 4-1-50. 용마굴(50)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 덕포리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 11' 09.3", 동경 128° 29' 18.2" (세계좌표), 해발고도 225m 지점에 위치한다. 동굴의 입구는 3개이며 동굴의 발달방향은 남서(S20° W-입구 방향은 ①남서(S40° W), ②북동(N30° E), ③수직)방향,

①입구는 폭 2.5m, 높이 3m 크기의 삼각형, ②입구는 폭 2m, 높이 2.5m 크기의 타원형(그림 4-57), ③입구는 폭 2m, 높이 1m 크기의 타원형이며, 동굴의 규모는 약 15m이다.

①입구에서 약 5m의 하향경사면(30°)을 따라 이동하면 좌·우측으로 갈라지는 삼거리가 나온다. 이 중 좌측의 통로는 약 6m의 하향경사면(20°)으로 내려가면 ②입구와 연결된다. 우측 통로는 약 4m의 수직통로를 내려가면 ③입구와 연결된다. 동굴생성물은 벽면에 유석, 동굴산호가 소규모로 발달하고 있으며, 동굴 주변에 위치한 강의 범람으로 인해 유입된 생활쓰레기가 여러 지점에서 관찰된다.



그림 4-57 | 용마굴 입구

표 4-51 | 용마굴 동굴조사표

일련번호	1-50(50)		동굴명	용마굴	
행정구역	영월읍 덕포리		지리적좌표	N 37° 11' 09.3" E 128° 29' 18.2"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	경사	
해발고도(m)	225		규모 {폭×높이(m)}	①2.5×3(삼각형) ②2×2.5(타원형) ③2×1(타원형)	
				총연장(m) 약 15	
입구방향	①남서(S40° W), ②북동(N30° E) ③수직		발달방향	남서(S20° W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 덕포리에 위치하는 영월역에서 연하리 방향(국도 31, 38, 59호선)으로 약 800m를 이동하면 덕삼3교가 나온다. 동굴은 덕삼3교 밑의 우측 절개지에 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	마			
동굴생성물	개요	유석, 동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종			
	등급				
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				



#### 4. 천연동굴의 분포현황과 특성

영월군 영월읍 덕포리에 위치하는 영월역에서 연하리 방향(국도 31, 38, 59호선)으로 약 800m를 이동하면 덕삼3교가 나온다. 동굴은 덕삼3교 밑의 우측 절개지에 위치한다(그림 4-58, 표 4-51).

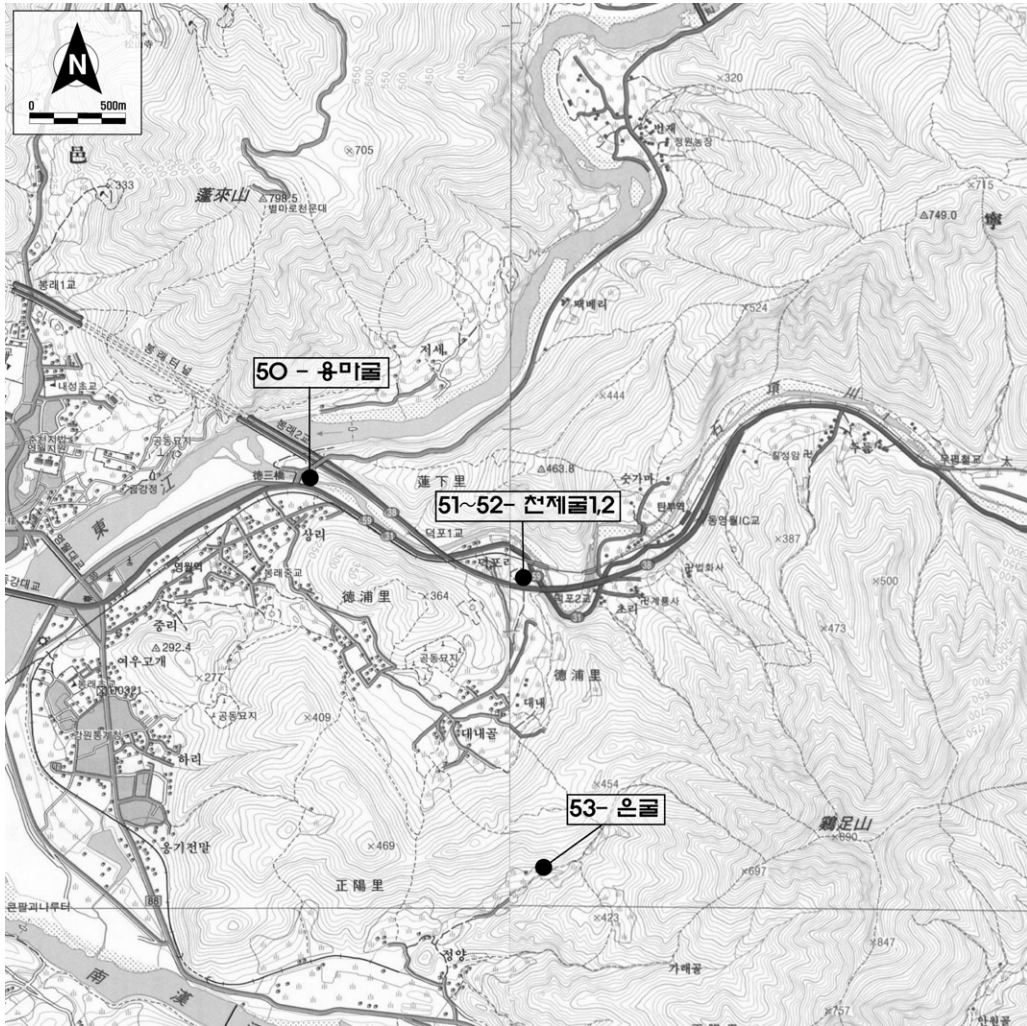


그림 4-58 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도7(지형도 1:25,000-영월, 옥동)

#### 4-1-51. 천제굴1(51)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 덕포리에 해당하며, 좌표는 북위  $37^{\circ} 10' 53.0''$ , 동경  $128^{\circ} 30' 04.1''$ (세계좌표), 해발고도 230m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서( $S60^{\circ} W$ -입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1m, 높이 0.4m 크기의 타원형(그림 4-59)이

며, 동굴의 규모는 약 20m이다.

입구에서 약 2m의 하향경사면(30°)을 따라 이동하면 높이 0.8m, 길이 10m, 폭 ?m의 동방이 나온다. 동방에서 남서(S60°W)방향으로 약 1m 진행하면 수로 형태의 통로가 발달하며, 수로형태의 통로를 따라 약 7m를 진행하면 연장가능성은 있으나 동굴수 채워져 있고 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 종유관, 유석, 동굴산호가 소규모로 발달하고 있



그림 4-59 천제굴1 입구

으며, 동굴의 바닥면에는 도로공사 시, 버려진 오물 및 폐석들이 여러 지점에서 관찰된다.

영월군 영월읍 덕포리에 위치하는 약물내기 쉼터에서 석항리 방향(국도 31, 38, 59호선)으로 약 120m를 이동하면 우측의 절개지면 하부에 동굴이 위치하고 있다(그림 4-58, 표 4-52).

표 4-52 천제굴1 동굴조사표

일련번호	1-51(51)		동굴명	천제굴1	
행정구역	영월읍 덕포리		지리적좌표	N 37° 10' 53.0" E 128° 30' 04.1"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수명	
해발고도(m)	230		규모	입구크기	1×0.4
				{폭×높이(m)}	(타원형)
			총연장(m)	약 20	
입구방향	남서(S60°W)		발달방향	남서(S60°W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	유	
접근방법	영월군 영월읍 덕포리에 위치하는 약물내기 쉼터에서 석항리 방향(국도 31, 38, 59호선)으로 약 120m를 이동하면 우측의 절개지면 하부에 동굴이 위치하고 있다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 7종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	동굴생성물과 동굴생물의 등급은 '마' 등급으로 확인되나 고고학적 자료로 인해 1단계 상향조정함				
종합등급	라				
기타	동굴은 과거 기후제를 지냈던 곳				

4-1-52. 천제굴2(52)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 덕포리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 10' 52.2", 동경 128° 30' 06.1" (세계좌표), 해발고도 230m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서(S30° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1.2m, 높이 0.7m 크기의 삼각형(그림 4-60)이며, 동굴의 규모는 약 7m이다.



그림 4-60 | 천제굴2 입구

입구에서 약 7m의 하향경사면(30°) 따라 진행하면 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 유석, 동굴산호가 소규모로 발달하고 있다.

천제굴1에서 석항리 방향(국도 31, 38, 59호선)으로 약 20m를 이동하면 우측의 절개지면 하부에 동굴이 위치하고 있다(그림 4-58, 표 4-53).

표 4-53 | 천제굴2 동굴조사표

일련번호	1-52(52)		동굴명	천제굴2	
행정구역	영월읍 덕포리		지리적좌표	N 37°10' 52.2" E 128°30' 06.1"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	230		규모	입구크기	1.2×0.7
				{폭×높이(m)}	(삼각형)
			총연장(m)	약 7	
입구방향	남서(S30° W)		발달방향	남서(S30° W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	유	
접근방법	천제굴1에서 석항리 방향(국도 31, 38, 59호선)으로 약 20m를 이동하면 우측의 절개지면 하부에 동굴이 위치하고 있다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	유석, 동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 8종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
	종합평가	동굴생성물과 동굴생물의 등급은 '마' 등급으로 확인되나 고고학적 자료로 인해 1단계 상향조정함			
종합등급	라				
기타	동굴은 과거 기우제를 지냈던 곳				

4-1-53. 은굴(53)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 정양리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 10′ 06.5″, 동경 128° 30′ 08.2″(세계좌표), 해발고도 310m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N20° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 2m, 높이가 1.2m 크기의 타원형이며(그림 4-61), 동굴의 규모는 약 10m이다.



그림 4-61 은굴 입구

입구에서 약 10m의 하향경사면(약 20°)을 따라 이동하면 더 이상 진입이 불가능하다. 조사결과 폐광으로 확인되었다.

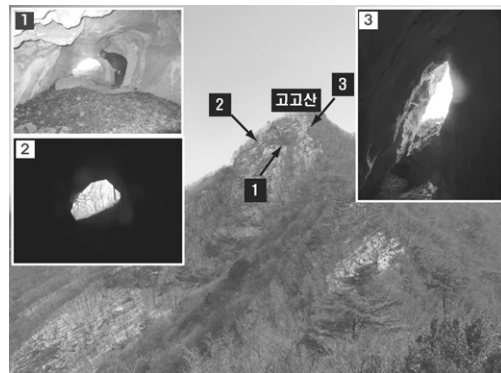
표 4-54 은굴 동굴조사표

일련번호	1-53(53)		동굴명	은굴	
행정구역	영월읍 정양리		지리적좌표	N 37° 10′ 06.5″ E 128° 30′ 08.2″	
동굴의 종류	폐광		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	310		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2×1.2 (타원형)
				총연장(m)	약 10
입구방향	북서(N20° W)		발달방향	북서(N20° W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 팔괴리(영월천연가스발전소)에서 국도 88호선을 따라 고씨굴 방향(약 500m)으로 이동하면 좌측에 정양리 가래골로 진입하는 길이 나온다. 이 길을 따라 정양마을(현재는 집터만 남아 있음)로 이동하면 우측(남동(SE), 정동(E), 북동(NE)방향)에 3개의 큰 계곡이 나타난다. 이 중에서 북동방향에 위치한 계곡의 소로를 따라 약 1.5km 이동하면 좌측에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	-			
	등급	-			
동굴생물	개요	-			
	등급	-			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	-				
기타	-				

영월군 영월읍 팔괴리(영월천연가스발전소)에서 국도 88호선을 따라 고씨굴 방향(약 500m)으로 이동하면 좌측에 정양리 가래골로 진입하는 길이 나온다. 이 길을 따라 정양마을(현재는 집터만 남아 있음)로 이동하면 우측(남동(SE), 정동(E), 북동(NE)방향)에 3개의 큰 계곡이 나타난다. 이 중에서 북동방향에 위치한 계곡의 소로를 따라 약 1.5km 이동하면 좌측에 동굴이 위치한다(그림 4-58, 표 4-54).

#### 4-1-54. 고고산동굴(54)

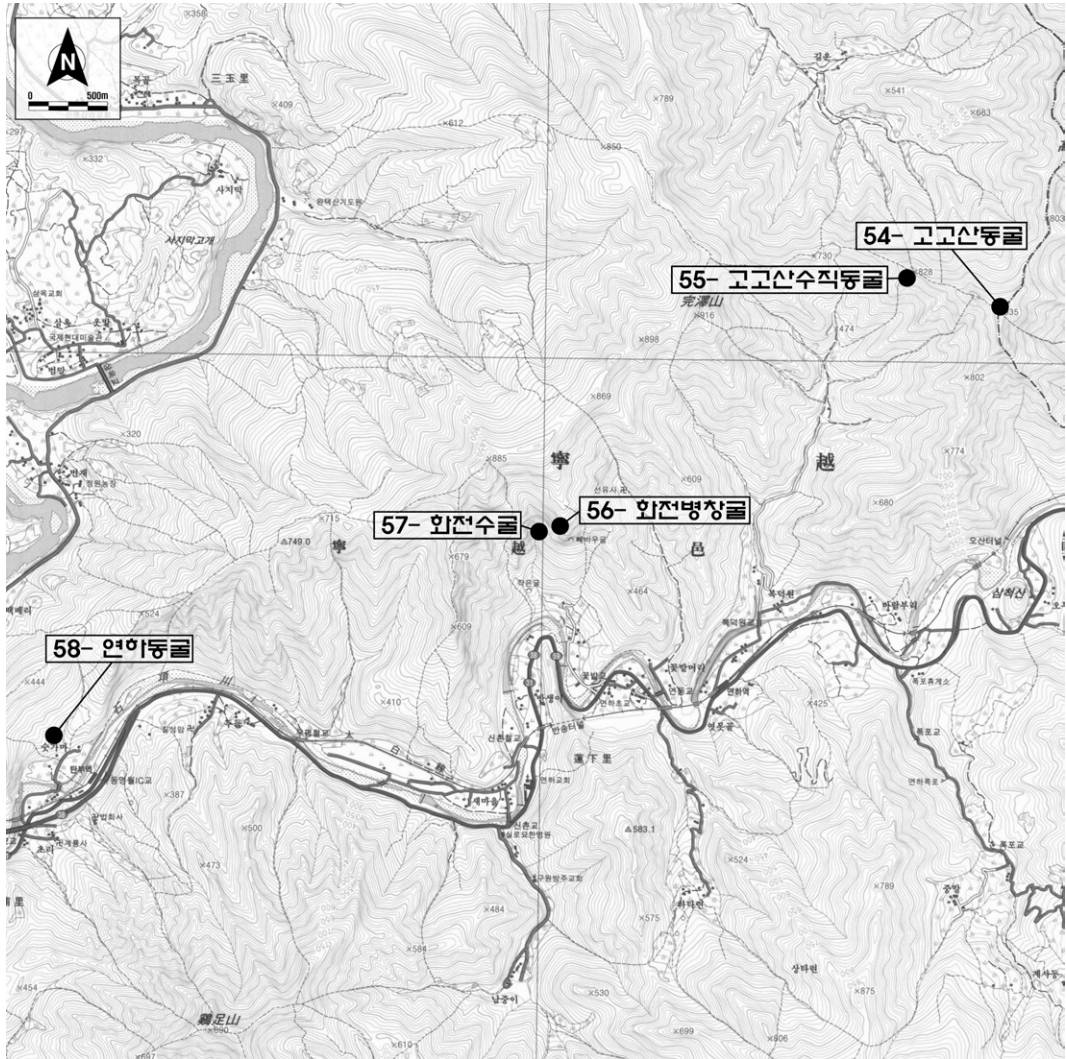
이 동굴은 행정구역상 영월읍 연하리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12' 41.4", 동경 128° 34' 27.3" (세계좌표), 해발고도 910m 지점에 위치한다. 동굴의 입구는 3개이며 동굴의 발달 방향은 남동(S20° E-입구 방향은 ①북동(N40° E), ②남동(S20° E), ③남서(S80° W)) 방향, ①입구는 폭 2m, 높이 1m의 타원형, ②입구는 폭 5m, 높이 3m 타원형, ③입구는 폭 0.6m, 높이 0.7m 크기의 사각형(그림 4-62)이며, 동굴의 규모는 약 80m이다.



■ 그림 4-62 ■ 고고산동굴 입구

①입구에서 북동(N40° E)방향으로 약 10m 진행하면 통로가 좌·우측으로 발달한다. 이 중 좌측 통로로 약 15m 진행하면 ②입구와 만나며, 우측 통로로 약 15m 진행하면 ③입구와 연결된다. ③입구에서 남동(S20° E)방향으로 약 20m 하면 광장(길이 20m)이 있으며, 광장의 바닥면에는 낙반과 낙석이 쌓여 있다. 동굴생성물은 중유석, 유석, 베이컨시트, 동굴산호, 석순 등 다양한 동굴생성물들이 발달해 있다.

영월군 영월읍 연하리 복덕원마을의 뒤편(북쪽방향)에 위치한 폐광산(석회석)의 사택에서 북쪽방향으로 약 500m를 이동하면 과거 광산에서 채광을 하였던 절개지면이 나온다. 절개지면의 우측에 고고산 등산로를 따라 최정상(해발고도 935m) 방향으로 이동하면 9부 능선에 동굴이 위치하고 있다(그림 4-63, 표 4-55).



▮ 그림 4-63 ▮ 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도8(지형도 1:25,000-옥동)

#### 4-1-55. 고고산수직동굴(55)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 연하리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12' 46.3", 동경 128° 34' 01.8" (세계좌표), 해발고도 770m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 수직(입구 방향은 동일)방향, 입구는 폭 1.5m, 높이 1m 크기의 사각형(그림4-64)이며, 동굴의 규모는 약 25m이다.

입구에서 약 15m 수직통로를 내려가면 타원형의 광장(길이 10m)이 나온다. 동굴생성물

표 4-55 | 고고산동굴 동굴조사표

일련번호	1-54(54)		동굴명	고고산동굴
행정구역	영월읍 연하리		지리적좌표	N 37° 12' 41.4" E 128° 34' 27.3"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	910	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	①2×1(타원형) ②5×3(타원형) ③0.6×0.7(사각형)
			총연장(m)	약 80
입구방향	①북동(N40° E), ②남동(S20° E) ③남서(S80° W)		발달방향	남동(S20° E)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 영월읍 연하리 북덕원마을의 뒤편(북쪽방향)에 위치한 폐광산(석회석)의 사택에서 북쪽방향으로 약 500m를 이동하면 과거 광산에서 채광을 하였던 절개지면이 나온다. 절개지면의 우측에 고고산 등산로를 따라 산봉우리(해발고도 935m) 방향으로 이동하면 9부 능선에 동굴이 위치하고 있다.			
동굴미지형	개요	용식공		
	등급	-		
동굴생성물	개요	중유관, 중유석, 유석, 동굴산호 베이컨시트, 석순		
	등급	다		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 17종		
	등급	라		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 11.8%			
종합등급	다			
기타	고고산(해발고도 935m) 정상부에 위치함			

은 천장에 크기가 큰 중유석이 발달해 있으며, 벽면에는 중유관, 중유석, 유석, 동굴산호, 베이컨시트 등이 발달하고 있다. 바닥면에는 휴석이 소규모로 발달하고 있다.

영월군 영월읍 연하리 북덕원마을의 뒤편(북쪽방향)에 위치한 폐광산의 사택에서 북쪽방향으로 약 500m를 이동하면 과거 광산에서 채광을 하였던 절개지면이 나온다. 절개지면의 우측에 고고산 등산로를 따라 산봉우리(해발고도 828m) 방향으로 이동하면 8부 능선에 동굴이 위치하고 있다(그림 4-63, 표 4-56).



그림 4-64 | 고고산수직동굴 입구

표 4-56 | 고고산수직동굴 동굴조사표

일련번호	1-55(55)		동굴명	고고산수직동굴	
행정구역	영월읍 연하리		지리적좌표	N 37° 12' 46.3" E 128° 34' 01.8"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직	
해발고도(m)	770		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1.5×1 (사각형)
				총연장(m)	약 25
입구방향	수직		발달방향	수직	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 연하리 북덕원마을의 뒤편(북쪽방향)에 위치한 폐광산의 사택에서 북쪽방향으로 약 500m를 이동하면 과거 광산에서 채광을 하였던 절개지면이 나온다. 절개지면의 우측에 고고산 등산로를 따라 산봉우리(해발고도 828m) 방향으로 이동하면 8부 능선에 동굴이 위치하고 있다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	다			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 베이컨시트			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 12종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 10.0%				
종합등급	다				
기타	안전사고의 위험이 있어 빠른 시일 내에 보호시설의 설치 필요				

4-1-56. 화전병창굴(56)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 연하리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 11' 53.3", 동경 128° 32' 37.1" (세계좌표), 해발고도 550m 지점에 위치한다. 동굴의 입구는 총 2개이며, 동굴의 발달방향은 북서{N70° W -①입구는 북서(N20° W) 방향, ②입구는 북서(N40° W)}, ①입구는 약 2.5m 크기의 원형, ②입구는 폭 3m, 높이 1.5m 크기의 타원형(그림 4-65)이며, 동굴의 규모는 약 150m이다.



그림 4-65 | 화전병창굴 입구

①입구에서 30°의 하향경사면을 따라 약 5m 진행하면 약 10m 수직통로가 나온다. 수직



통로를 내려가면 길이 25m, 폭 15m, 높이 15m 크기의 광장이 있으며, ②입구에서 20°의 하향경사면을 따라 약 20m를 내려오면 광장과 합류된다. 광장의 바닥면에는 낙석 및 낙반이 분포하고 있으며, 낙반 사이로 여러 개의 가지굴이 있다. 동굴생성물은 광장의 천장에 종유관, 종유석, 벽면에는 유석, 동굴산호, 바닥면에는 휴석과 휴석 내에서 관찰되는 동굴팍곤, 동굴진주 등 다양한 동굴생성물이 발달하고 있다. 낙반 사이에 발달하는 통로에는 유석, 동굴산호 등이 분포하고 있다.

영월군 영월읍 연하리의 화전 마을(꽃밭머리 마을)에 위치한 신선농장에서 뒤편 산의 8부 능선까지 이동하면 절벽이 나온다. 동굴은 절벽의 중앙에 위치하고 있으며, 동굴의 입구까지 접근하기 위해서는 동굴 내부에서 필요한 동굴장비 이외에 별도의 수직장비가 필요하다 (그림 4-63, 표 4-57).

▮ 표 4-57 | 화전병창굴 동굴조사표

일련번호	1-56(56)		동굴명	화전병창굴	
행정구역	영월읍 연하리		지리적좌표	N 37° 11' 53.3" E 128° 32' 37.1"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	복합	
해발고도(m)	550		규모	입구크기	①2.5×2.5(원형)
				{폭×높이(m)}	②3×1.5(타원형)
				총연장(m)	약 150
입구방향	①북서(N20°W) ②북서(N40°W)		발달방향	북서(N70°W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 연하리의 화전 마을(꽃밭머리 마을)에 위치한 신선농장에서 뒤편 산의 8부 능선까지 이동하면 절벽이 나온다. 동굴은 절벽의 중앙에 위치하고 있으며, 동굴의 입구까지 접근하기 위해서는 동굴 내부에서 필요한 동굴장비 이외에 별도의 수직장비가 필요하다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	다			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 휴석(소), 휴석(소) 내에 동굴팍곤, 동굴진주, 피줄라이트			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 23종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 26.1%				
종합등급	다				
기타	동굴이 절벽 중간부에 위치하고 있어 동굴입구까지의 진입에 주의를 요함				

4-1-57. 화전수굴(57)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 연하리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 11' 52.5", 동경 128° 32' 29.0" (세계좌표), 해발고도 500m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N70° E- 입구방향과 동일)방향, 입구는 폭 1.5m, 높이 4m 크기의 삼각형(그림 4-66)이며, 동굴의 규모는 약 200m이다.



그림 4-66 | 화전수굴 입구

입구에서 약 80m 지점까지 바닥면에 식수관(화전마을(꽃밭머리마을)의 식수원으로 활용:

50mm~150mm)이 설치되어 있다. 이 지점부터 동굴의 마지막 지점까지는 소규모의 호수

표 4-58 | 화전수굴 동굴조사표

일련번호	1-57(57)		동굴명	화전수굴	
행정구역	영월읍 연하리		지리적좌표	N 37° 11' 52.5" E 128° 32' 29.0"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	500		규모	입구크기	1.5×4
				{폭×높이(m)}	(삼각형)
			총연장(m)	약 200	
입구방향	북동(N70° E)		발달방향	북동(N70° E)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 연하리의 화전마을(꽃밭머리마을)에 위치하고 있는 신선농장에서 좌측의 계곡(상수원 취수탑 뒤편에 위치한 계곡)에서 식수관(계속에서부터 동굴까지 설치되어 있음)을 따라 이동하면 동굴이 위치하고 있다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 석순, 휴석(소)			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 15종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 33.3%				
종합등급	다				
기타	동굴 내부에 있는 동굴수는 화전(꽃밭머리)마을 주민들의 식수원으로 이용됨				

가 반복적으로 발달하고 있으며, 종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 석순, 휴석소 등 다양한 동굴생성물이 발달하고 있다. 현재 동굴 내 흐르는 동굴수가 마을의 식수원으로 이용되고 있기 때문에 동굴의 관리는 화전마을 이장이 맡고 있다. 하지만 동굴이 매장문화재라는 인식부족으로 오는 무지한 관리와 마을주민의 잦은 출입으로 동굴생성물의 훼손 및 오염이 심각한 상태여서 시급히 보호시설물 설치와 동굴관리에 대한 대책이 필요할 것으로 판단된다.

영월읍 연하리의 화전마을(꽃밭머리마을)에 위치하고 있는 신선농장에서 좌측의 계곡(상수원 취수탑 뒤편에 위치한 계곡)에서 식수관(계곡에서부터 동굴까지 설치되어 있음)을 따라 이동하면 동굴이 위치하고 있다(그림 4-63, 표 4-58).

#### 4-1-58. 연하동굴(58)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 연하리에 해당하며, 좌표는 북위  $37^{\circ} 11' 12.6''$ , 동경  $128^{\circ} 30' 24.7''$ (세계좌표), 해발고도 260m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정북, 북동, 북서{(N, N70° E, N20° W- 입구방향은 정북(N))방향, 입구는 폭 1m, 높이 0.6m 크기의 타원형(그림 4-67)이며, 동굴의 규모는 약 200m이다. 동굴은 시·도 기념물 제31호이다.



■ 그림 4-67 ■ 연하동굴 입구

입구에서부터 천장의 높이(0.5~1m)가 낮은 통로를 약 10m 진행하면 길이 15m, 폭 5m, 높이 6m의 광장이 나온다. 광장의 남서(S50° W)방향의 천장에는 연하동굴의 대표적 경관이라 할 수 있는 스파이크 종유관이 군락을 이루며 발달하고 바닥에 석순, 석주, 벽면에 동굴산호 등이 발달한다. 광장에서 북동(N70° E)방향으로 발달하는 주 통로를 따라 약 50m 진입하면 약 10m를 하강하게 되는 수직구간과 정북방향으로 발달하는 수평구간의 통로가 나온다. 이 중 수직구간을 하강하면 길이 20m, 폭 10m, 높이 17m의 광장이 나오고 광장의 바닥은 낙석 및 낙반으로 퇴적되어 있다. 이 구간의 동굴생성물은 천장에 종유석, 종유관 벽면에 유석 및 다양한 모양의 동굴산호의 발달한다. 수평구간은 약 50m의 연장을 보이며 벽면에 동굴산호의 발달이 두드러지게 발달한다. 연하동굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 출입이 불가능하다.

영월군 영월읍 연하리의 숫가마마을 초입부에서 콘크리트 포장길을 따라 약 200m 이동한 지점의 민가 뒤편 산 3부 능선에 동굴이 위치한다(그림 4-63, 표 4-59).

표 4-59 | 연하동굴 동굴조사표

일련번호	1-58(58)		동굴명	연하동굴
행정구역	영월읍 연하리		지리적좌표	N 37° 11' 12.6" E 128° 30' 24.7"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	복합
해발고도(m)	260	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×0.6 (타원형)
			총연장(m)	약 200
입구방향	정북(N)		발달방향	정북(N), 북동(N70° E), 북서(N20° W)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 영월읍 연하리의 숫가마마을 초입부에서 콘크리트 포장길을 따라 약 200m 이동한 지점의 민가 뒤편 산 3부 능선에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 석순, 석주, 동굴산호		
	등급	나		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 26종		
	등급	다		
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	교체
종합평가	대규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 23.1%			
종합등급	나			
기타	강원도 기념물 제31호로 입구보호시설물의 교체가 필요함 (박쥐의 출입을 차단하고 있음)			

4-1-59. 팔괴리피난동굴1(59)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 팔괴리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 09' 35.5", 동경 128° 29' 11.0" (세계좌표), 해발고도 255m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서(S20° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1m, 높이 0.6m 크기의 삼각형이며(그림 4-68), 동굴의 규모는 약 45m이다.



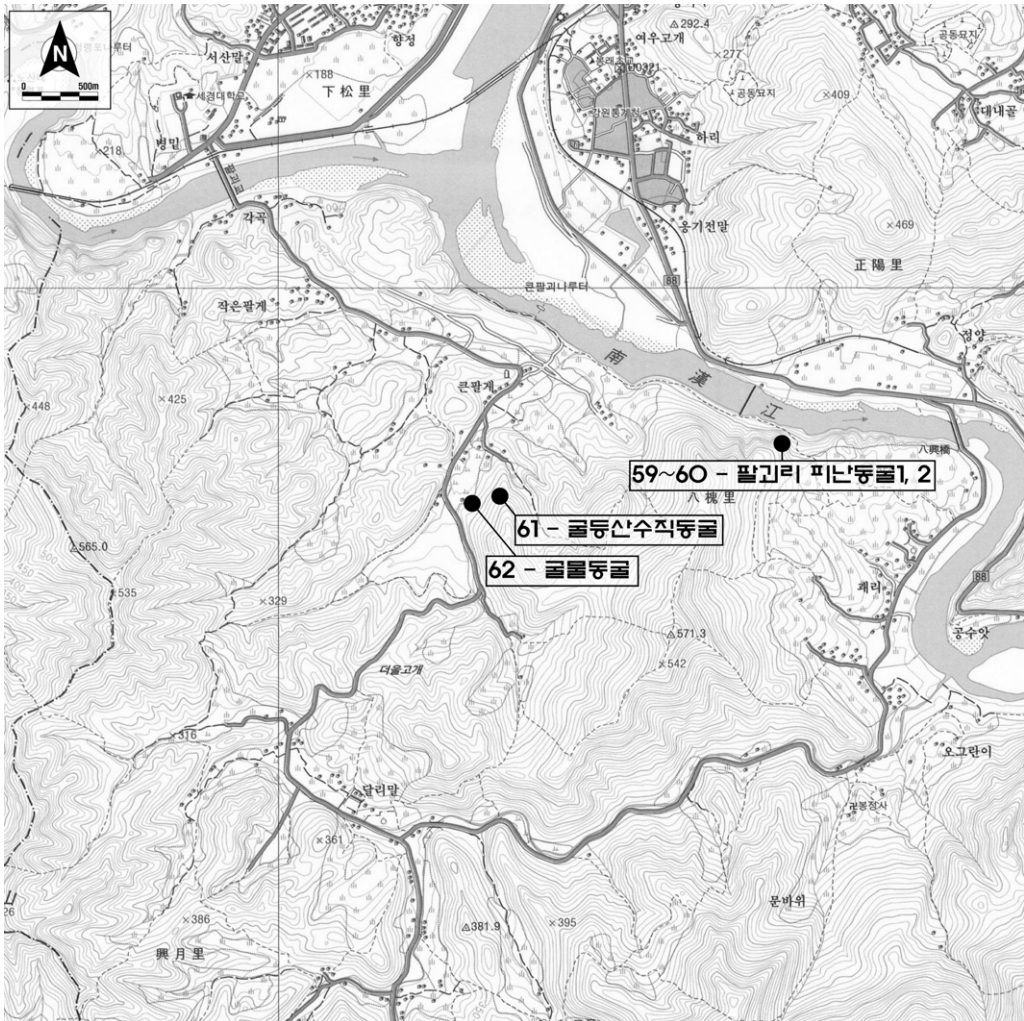
그림 4-68 | 팔괴리피난동굴1 입구

입구에서 약 2m 진행하면 길이 10m, 높이 5m, 폭 10m의 광장이 나온다. 광장에는 남서(SW)방향으로 2개의 가지굴이 발달하며, 연장은 각각 약 15m, 약 10m이다. 동굴의 마치

#### 4. 천연동굴의 분포현황과 특성

막 지점은 호수가 발달하고 있으며, 연장가능성은 있으나 통로가 협소하고 동굴수로 채워져 있어서 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 광장에 종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 휴석 등이 분포하고 있으며, 2개의 가지굴에는 벽면에 동굴산호가 소규모로 발달하고 있다. 또한, 용식 작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 관찰된다. 제보에 의하면 전란 시, 마을주민들의 피난처로 활용되었다고 한다.

영월군 영월읍 영월천연가스발전소에서 국도 88호선을 따라 정양리 방향으로 약 200m 이동하면 팔괴리로 진입하는 군도 6호선이 나온다. 군도 6호선의 팔홍교를 지나 우측 콘크리트 포장도로를 따라 이동하면 송전탑(콘크리트 포장도로의 끝 지점)이 나온다. 송전탑(154kV 영월 T/L ABC No. 1-2)에서 영월천연가스발전소 방향으로 이동하면 과거 경작



|| 그림 4-69 || 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도9(지형도 1:25,000-영월)

표 4-60 | 팔괴리피난동굴1 동굴조사표

일련번호	1-59(59)		동굴명	팔괴리피난동굴1	
행정구역	영월읍 팔괴리		지리적좌표	N 37° 09' 35.5" E 128° 29' 11.0"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의 형태	수평	
해발고도(m)	255		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×0.6 (삼각형)
				총연장(m)	약 45
입구방향	남서(S20° W)		발달방향	남서(S20° W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 영월천연가스발전소에서 국도 88호선을 따라 정양리 방향으로 약 200m 이동하면 팔괴리로 진입하는 군도 6호선이 나온다. 군도 6호선의 팔흥교를 지나 우측 콘크리트 포장도로를 따라 이동하면 송전탑(콘크리트 포장도로의 끝 지점)이 나온다. 송전탑(154kV 영월 T/L ABC No. 1-2)에서 영월천연가스발전소 방향으로 이동하면 과거 경작지로 이용되었던 밭이 나온다. 이 밭을 가로질러 강변으로 향하는 소로를 따라 약 50m 이동하면 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	-			
동굴생성물	개요	중유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 휴석			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 17종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	전란 시, 주민들의 피난처로 활용되어 고고학적 유적자료의 가능성이 있다고 판단되어 등급을 1단계 상향조정하였음				
종합등급	라				
기타	전란 시, 마을주민의 피난처로 활용됨				

지로 이용되었던 밭이 나온다. 이 밭을 가로질러 강변으로 향하는 소로를 따라 약 50m 이동하면 동굴이 위치한다(그림 4-69, 표 4-60).

#### 4-1-60. 팔괴리피난동굴2(60)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 팔괴리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 09' 30.0", 동경 128° 29' 1" (세계좌표), 해발고도 250m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정남(S-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 0.6m, 높이 1m



그림 4-70 | 팔괴리피난동굴2 입구

표 4-61 | 팔괴리피난동굴2 동굴조사표

일련번호	1-60(60)		동굴명	팔괴리피난동굴2
행정구역	영월읍 팔괴리		지리적좌표	N 37° 09' 30.0" E 128° 29' 10.0"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	250	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	0.6×1 (마름모형)
			총연장(m)	약 25
입구방향	정남(S)		발달방향	정남(S)
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	팔괴리피난동굴1에서 우측으로 약 20m 이동 후, 경사면을 따라 약 5m 내려가면 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	용식공		
	등급	-		
동굴생성물	개요	중유관, 중유석, 유석, 동굴산호, 휴석		
	등급	마		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 15종		
	등급	라		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요
	종합평가	전란 시, 주민들의 피난처로 활용되어 고고학적 유적자료의 가능성이 있다고 판단되어 등급을 1단계 상향조정하였음		
종합등급	라			
기타	전란 시, 마을주민의 피난처로 활용됨			

크기의 마름모형이며(그림 4-70), 동굴의 규모는 약 25m이다.

입구에서 약 25m 진행하면 동굴의 마지막 지점에 호수가 발달하며 연장 가능성은 있으나 통로가 협소하고 동굴수로 채워져 있어 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 중유석, 유석, 동굴산호 등이 소규모로 발달하고 있다. 제보에 의하면 전란 시, 마을주민들의 피난처로 활용되었다고 한다.

팔괴리피난동굴1에서 우측으로 약 20m 이동 후, 경사면을 따라 약 5m 내려가면 동굴이 위치한다(그림 4-69, 표 4-61).

#### 4-1-61. 굴등산수직동굴(61)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 팔괴리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 09' 27.4", 동경 128° 28' 13.9" (세계좌표), 해발고도 280m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 수직방향,

입구는 폭 0.8m, 높이 0.8m 크기의 사각형이며(그림 4-71), 동굴의 규모는 약 20m이다.

입구에서 약 2m의 수직통로를 내려간 후, 45°의 하향경사면으로 약 10m 진행하면 높이 0.6m의 좁은 통로가 나온다. 이 지점을 약 3m 이동하면 약 7m의 수직구간이 나온다. 동굴의 마지막 지점은 연장 가능성은 있으나 낙석과 토사로 막혀 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 동굴산호가 소규모로 발달하고 있으며 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 관찰된다.



그림 4-71 | 굴등산수직동굴 입구

영월군 영월읍 팔괴리에 위치하는 팔괴로 289-10 주택(굴물동굴 주변) 뒷산의 정상(해발고도 350m)에서 북쪽 방향의 능선을 따라 약 300m 이동한 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-69, 표 4-62).

표 4-62 | 굴등산수직동굴 동굴조사표

일련번호	1-61(61)		동굴명	굴등산수직동굴	
행정구역	영월읍 팔괴리		지리적좌표	N 37° 09' 27.4' E 128° 28' 13.9	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직	
해발고도(m)	280	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	0.8×0.8 (사각형)	
			총연장(m)	약 20	
입구방향	수직		발달방향	수직	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 팔괴리에 위치하는 팔괴로 289-10 주택(굴물동굴 주변) 뒷산의 정상(해발고도 350m)에서 북쪽 방향의 능선을 따라 약 300m 이동한 지점에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 12종			
	등급				
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	안전사고의 위험이 있으므로 보호시설 설치가 필요				



4-1-62. 굴물동굴(62)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 팔괴리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 09′ 26.6″, 동경 128° 28′ 08.8″(세계좌표), 해발고도 220m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N10° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1.2m, 높이 0.5m 크기의 타원형이며(그림 4-72), 동굴의 규모는 약 2m이다.



그림 4-72 | 굴물동굴 입구

길이 2m, 높이 1m(물 깊이 약 0.5m)의 호수로 되어 있으며, 많은 양의 동굴수가 동굴입구로부터 흘러나오고 있다. 동굴생성물은 관찰되지 않았으며, 연장가능성은 있으나 통로가 협소하고 동굴수로 채워져 있고 통로가 협소하여 진입이 불가능하다.

표 4-63 | 굴물동굴 동굴조사표

일련번호	1-62(62)		동굴명	굴물동굴	
행정구역	영월읍 연하리		지리적좌표	N 37° 09′ 26.6″ E 128° 28′ 08.8″	
동굴의 종류	용출수		동굴의형태	-	
해발고도(m)	220		규모	입구크기	1.2×0.5 (타원형)
				{폭×높이(m)}	
			총연장(m)	약 2	
입구방향	북서(N10° W)		발달방향	북서(N10° W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	유	
접근방법	영월군 영월읍 팔괴리에 위치한 팔괴농공단지에서 군도 6호선을 따라 흥월리 방향으로 약 50m 지점에서 좌측 콘크리트 포장도로를 따라 약 30m 이동하면 주택(팔괴로 289-10)이 나온다. 동굴은 팔괴로 289-10 주택의 뒤편에 위치하고 있다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	-			
	등급	-			
동굴생물	개요	-			
	등급	-			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	-				
기타	-				

영월군 영월읍 팔괴리에 위치한 팔괴농공단지에서 군도 6호선을 따라 흥월리 방향으로 약 50m 지점에서 좌측 콘크리트 포장도로를 따라 약 30m 이동하면 주택(팔괴로 289-10)이 나온다. 동굴은 팔괴로 289-10 주택의 뒤편에 위치하고 있다(그림 4-69, 표 4-63).

#### 4-1-63. 장작가리골동굴(63)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 흥월리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 08′ 36.8″, 동경 128° 26′ 52.2″(세계좌표), 해발고도 460m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서{N60° W-입구 방향은 남서(S80° W)}방향, 입구는 폭 2m, 높이 0.5m 크기의 타원형이며(그림 4-73), 동굴의 규모는 약 12m이다.

표 4-64 | 장작가리골동굴 동굴조사표

일련번호	1-63(63)		동굴명	장작가리골동굴	
행정구역	영월읍 흥월리		지리적좌표	N 37° 08′ 36.8″ E 128° 26′ 52.2″	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의 형태	수평	
해발고도(m)	460		규모	입구크기	2×0.5
				{폭×높이(m)}	(타원형)
			총연장(m)	약 12	
입구방향	북서(N60° W)		발달방향	북서(N60° W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 팔괴리의 작은팔괴마을에서 흥월리 방향(군도 6호선)으로 이동하면 더울고개가 나온다. 더울고개를 통과하여 약 150m 지점의 도로 우측에 위치한 첫 번째 계곡을 따라 약 350m를 이동하면 콘크리트 포장도로가 끝나며, 좌·우측으로 큰 계곡이 나타난다. 이 중 좌측 계곡을 따라 약 500m 이동하면 과거에 경작지로 이용했던 밭과 집터가 있다. 이 지점에서 북서(NW)방향의 산비탈을 따라 약 20m를 올라가면 용구명동굴이 위치하고 이 지점에서 우측방향(북쪽방향)의 능선을 따라 약 20m를 올라가면 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴생성물이 발견되지 않음			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 7종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

#### 4. 천연동굴의 분포현황과 특성

입구에서 약 2m의 하향경사면(약 40°)을 따라 이동하면 북서(N60°W)방향으로 통로가 발달한다. 이 통로를 따라 약 10m를 진행하면 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 중유관, 동굴산호, 유석 등이 소규모로 발달하고 있다.

용구멍동굴에서 우측방향(북쪽방향)의 능선을 따라 약 20m를 올라가면 동굴이 위치한다(그림 4-74, 표 4-64).



그림 4-73 장작가리골동굴 입구

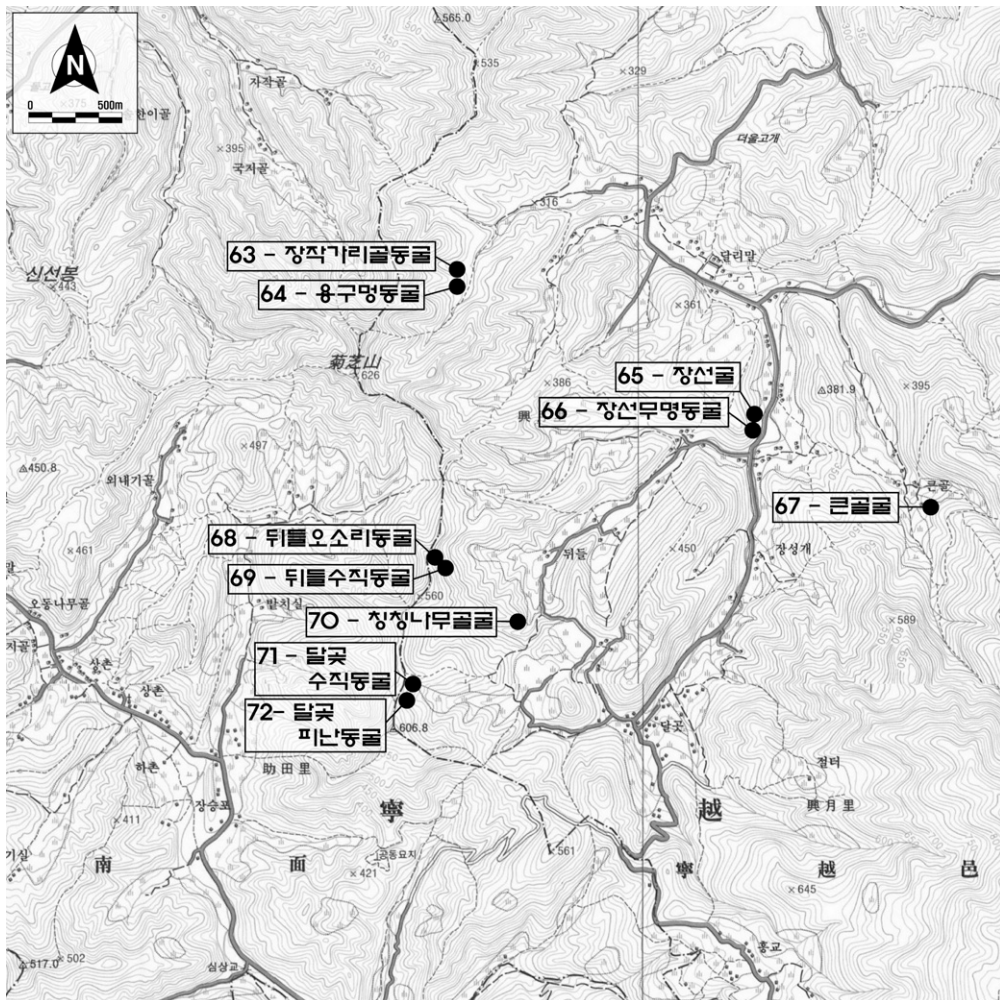


그림 4-74 영월읍 구역 내 천연동굴 위치도(지형도 1:25,000-영월)

4-1-64. 용구멍동굴(64)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 흥월리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 08' 33.6", 동경 128° 26' 52.2" (세계좌표), 해발고도 455m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서 {N60° W-입구 방향은 수직}방향, 입구는 폭 1.5m, 높이 1m 크기의 사각형이며(그림 4-75), 동굴의 규모는 약 15m이다.



그림 4-75 | 용구멍동굴 입구

입구에서 약 3m 수직통로를 따라 이동하면 북서(N60° W)방향으로 약 12m 연장된다. 동굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입은 불가능하다. 동굴 내부에

표 4-65 | 용구멍동굴 동굴조사표

일련번호	1-64(64)		동굴명	용구멍동굴	
행정구역	영월읍 흥월리		지리적좌표	N 37° 08' 33.6" E 128° 26' 52.2"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직	
해발고도(m)	455		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1.5×1 (사각형)
				총연장(m)	약 15
입구방향	수직		발달방향	북서(N60° W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 팔괴리의 작은팔괴마을에서 흥월리 방향(군도 6호선)으로 이동하면 더울고개가 나온다. 더울고개를 통과하여 약 150m 지점의 도로 우측에 위치한 첫 번째 계곡을 따라 약 350m를 이동하면 콘크리트 포장도로가 끝나며, 좌·우측으로 큰 계곡이 나타난다. 이 중 좌측 계곡을 따라 약 500m 이동하면 과거에 경작지로 이용했던 밭과 집터가 있다. 이 지점에서 북서(NW)방향의 산비탈을 따라 약 20m를 올라가면 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴생성물이 발견되지 않음			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 8종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	안전사고의 위험이 있으므로 보호시설 설치가 필요				

는 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 있으며, 동굴외부의 입구 주변에 여러 개의 싱크홀이 관찰된다.

영월군 영월읍 팔괴리의 작은팔괴마을에서 홍월리 방향(군도 6호선)으로 이동하면 더울고개가 나온다. 더울고개를 통과하여 약 150m 지점의 도로 우측에 위치한 첫 번째 계곡을 따라 약 350m를 이동하면 콘크리트 포장도로가 끝나며, 좌·우측으로 큰 계곡이 나타난다. 이 중 좌측 계곡을 따라 약 500m 이동하면 과거에 경작지로 이용했던 밭과 집터가 있다. 이 지점에서 북서(NW)방향의 산비탈을 따라 약 20m를 올라가면 동굴이 위치한다(그림 4-74, 표 4-65).

#### 4-1-65. 장선굴(65)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 홍월리에 해당하며, 좌표는 북위  $37^{\circ}08'14.8''$ , 동경  $128^{\circ}27'53.5''$ (세계좌표), 해발고도 320m 지점에 위치한다. 동굴의 발달 방향은 정서(W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 0.6m, 높이 1m 크기의 타원형이며(그림 4-76), 동굴의 규모는 약 60m이다.

입구에서  $20^{\circ}$ 의 하향경사면으로 약 10m 진행하면 길이 10m, 높이 3m의 광장이 있다. 광장의 끝 부분에는 남동(SE)방향으로 통로가 발달하며, 이 통로를 따라 약 15m 이동하면 동굴의 마지막 지점에 호수가 나온다. 동굴생성물은 광장의 천장에 중유관, 중유석 등이 관찰되며, 벽면에는 유석, 동굴산호 등이 바닥면에 석순이 발달하고 있다. 남동방향의 통로에는 유석, 동굴산호 등이 발달하고 있으며, 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 관찰된다.

영월군 영월읍 홍월리의 달리마마을에서 장성개마을 방향(군도 6호선)으로 약 500m 이동한 지점의 도로 우측 절개지의 8부 능선에 동굴이 위치한다(그림 4-74, 표 4-66).



그림 4-76 장선굴 입구

표 4-66 | 장선굴 동굴조사표

일련번호	1-65(65)		동굴명	장선굴	
행정구역	영월읍 흥월리		지리적좌표	N 37° 08' 14.8" E 128° 27' 53.5"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직	
해발고도(m)	320		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	0.6×1 (타원형)
				총연장(m)	약 60
입구방향	정서(W)		발달방향	정서(W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 흥월리의 달리마마을에서 장성개마을 방향(군도 6호선)으로 약 500m 이동한 지점의 도로 우측 절개지의 8부 능선에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	-			
동굴생성물	개요	중유관, 중유석, 유석, 동굴산호, 석순			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 24종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	교체	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 20.8%				
종합등급	다				
기타	보호시설의 교체가 필요				

4-1-66. 장선무명동굴(66)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 흥월리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 08' 11.6", 동경 128° 27' 54.5" (세계좌표), 해발고도 315m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N20° W-입구 방향은 수직)방향, 입구는 폭 0.8m, 높이 0.3m 크기의 타원형이며(그림 4-77), 동굴의 규모는 약 10m이다.



그림 4-77 | 장선무명동굴 입구

입구에서 약 6m의 수직통로를 내려가면 북서(N20° W)방향으로 약 4m 진행하다가 동굴수로 채워져 있고 통로가 협소하여 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 동굴산호가 소규모로 발달하고 있다.

표 4-67 | 장선무명동굴 동굴조사표

일련번호	1-66(66)		동굴명	장선무명동굴	
행정구역	영월읍 흥월리		지리적좌표	N 37° 08' 11.6" E 128° 27' 54.5"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직	
해발고도(m)	315	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	0.8×0.3 (타원형)	
			총연장(m)	약 10	
입구방향	수직		발달방향	수직	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	장선굴에서 장성개마을 방향(군도 6호선)으로 약 100m 이동한 지점의 도로 우측 절개지 하부에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	안전사고의 위험이 있으므로 보호시설 설치가 필요				

장선굴에서 장성개마을 방향(군도 6호선)으로 약 100m 이동한 지점의 도로 우측 절개지 하부에 동굴이 위치한다(그림 4-74, 표 4-67).

#### 4-1-67. 큰골굴(67)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 흥월리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 07' 59.3", 동경 128° 28' 29.2" (세계좌표), 해발고도 400m 지점에 위치한다.

제보에 의하면 과거 전란 시, 마을 주민들의 피난처로 활용될 만큼 넓은 광장 형태의 동굴이 있다고 한다. 하지만, 현재는 동굴 주변에 위치한 경작지의 확장과 정리 작업으로 인해 동굴의



그림 4-78 | 큰골굴 입구

표 4-68 | 큰골굴 동굴조사표

일련번호	1-67(67)		동굴명	큰골굴	
행정구역	영월읍 흥월리		지리적좌표	N 37° 07' 59.3" E 128° 28' 29.2"	
동굴의 종류	매물		동굴의형태	-	
해발고도(m)	400		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	매물
				총연장(m)	매물
입구방향	-		발달방향	-	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 팔괴리 큰골마을의 주택(큰골길 121) 옆 경작지 가장자리(낙석 및 토사로 덮여있는 지점)에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	-			
	등급	-			
동굴생물	개요	-			
	등급	-			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	-				
기타	경작지의 확장과 정리 작업으로 인해 동굴의 입구가 매몰됨				

입구가 낙석 및 토사 등으로 채워져 있어 동굴 내부로 진입을 할 수 없는 상태이다(그림4-78).

영월군 영월읍 흥월리 큰골마을의 주택(큰골길 121) 옆 경작지 가장자리(낙석 및 토사로 덮여있는 지점)에 동굴이 위치한다(그림 4-74, 표 4-68).

#### 4-1-68. 뒤들오소리동굴(68)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 흥월리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 07' 54.5", 동경 128° 26' 51.2" (세계좌표), 해발고도 485m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N80° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1m, 높이 0.5m 크기의 삼각형이며(그림 4-79), 동굴의 규모는 약 2m이다.



그림 4-79 | 뒤들오소리동굴 입구



입구에서 20°의 하향경사면(약 2m)을 따라 이동하면 토사에 의해 더 이상 진입이 불가능하다. 과거 마을 주민의 제보에 의하면 동굴 내부에는 동방이 있었고 여기서 오소리를 잡았다고 한다.

영월군 영월읍 흥월리의 군도 6호선과 7호선이 분기하는 지점에서 군도 6호선을 따라 국지골마을로 이동한다. 국지골마을에서 콘크리트 포장도로가 끝나는 지점에서 정동(E)방향의 큰 계곡을 따라 이동하면 영월읍 흥월리 뒤들마을로 향하는 소로가 나온다. 이 소로는 국지산 등산로와 합류되며, 이 지점에서 남쪽방향의 등산로를 따라 약 250m 이동한 지점의 좌측 10m 하부에 동굴이 위치한다(그림 4-74, 표 4-69).

▮ 표 4-69 | 뒤들오소리동굴 동굴조사표

일련번호	1-68(68)		동굴명	뒤들오소리동굴	
행정구역	영월읍 흥월리		지리적좌표	N 37° 07' 54.5" E 128° 26' 51.2"	
동굴의 종류	바위틈·바위그늘		동굴의형태	-	
해발고도(m)	485		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×0.5 (삼각형)
				총연장(m)	약 2
입구방향	북동(N80°E)		발달방향	북동(N80°E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 영월읍 흥월리의 군도 6호선과 7호선이 분기하는 지점에서 군도 6호선을 따라 국지골마을로 이동한다. 국지골마을에서 콘크리트 포장도로가 끝나는 지점에서 정동(E)방향의 큰 계곡을 따라 이동하면 영월읍 흥월리 뒤들마을로 향하는 소로가 나온다. 이 소로는 국지산 등산로와 합류되며, 이 지점에서 남쪽방향의 등산로를 따라 약 250m 이동한 지점의 좌측 10m 하부에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	-			
	등급	-			
동굴생물	개요	-			
	등급	-			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	-				
기타	바위틈·바위그늘				

4-1-69. 뒤들수직동굴(69)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 흥월리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 07' 55.3", 동경 128° 26' 50.2" (세계좌표), 해발고도 500m 지점에 위치한다. 입구는 폭 3m, 높이 1m 크기의 마름모형이며(그림 4-80), 동굴의 규모는 약 25m이다.



그림 4-80 | 뒤들수직동굴 입구

입구에서 약 10m의 수직통로를 이동하면 남서(SW)방향으로 약 5m 진행 후, 다시 약 10m의 수직통로가 발달한다. 동굴의 마지막 지점은 수직방향으로 연장가능성이 있으나 낙석에 의해 통로가 협소해져 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 천장에 종유석, 종유관 등이 관찰되며, 벽면에는 유석, 동굴산호 등이 발달하고 있다. 바닥면은 낙석과 토사 등이 퇴적되어 있다.

뒤들오소리동굴에서 남동(SE)방향으로 약 10m 하부에 동굴이 위치한다(그림 4-74, 표 4-70).

표 4-70 | 뒤들수직동굴 동굴조사표

일련번호	1-69(69)		동굴명	뒤들수직동굴
행정구역	영월읍 흥월리		지리적좌표	N 37° 07' 55.3" E 128° 26' 50.2"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직
해발고도(m)	500		규모	3×1 (마름모형) 총연장(m) 약 25
			입구크기 {폭×높이(m)}	
입구방향	수직		발달방향	수직
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	뒤들오소리동굴에서 남동(SE)방향으로 약 10m 하부에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	용식공		
	등급	라		
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호		
	등급	라		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 11종		
	등급	라		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 18.2%			
종합등급	라			
기타	안전사고의 위험이 있으므로 보호시설 설치가 필요			

4-1-70. 칭칭나무골굴(70)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 흥월리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 07' 40.6", 동경 128° 27' 05.5" (세계좌표), 해발고도 400m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서(S30° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 0.6m, 높이 0.4m 크기의 타원형이며(그림 4-81), 동굴의 규모는 약 6m이다.



|| 그림 4-81 || 칭칭나무골굴 입구

입구에서 약 2m 진행 후, 30°의 하향경사면으로 약 4m 진행하면 연장 가능성은 있으나 토사의 유입으로 통로가 협소해 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 동굴산호가 소규모로 발달하고 있다.

|| 표 4-71 | 칭칭나무골굴 동굴조사표

일련번호	1-70(70)		동굴명	칭칭나무골굴
행정구역	영월읍 흥월리		지리적좌표	N 37° 07' 40.6" E 128° 27' 05.5"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	400		규모	0.6×0.4 (타원형)
			입구크기 {폭×높이(m)}	
입구방향	남서(S30° W)		발달방향	남서(S30° W)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 영월읍 흥월리의 달리마을에서 장성개마을 방향(군도 6호선)으로 약 600m 이동하면 우측에 뒤들마을로 진입하는 콘크리트 포장도로가 나온다. 콘크리트 포장도로가 끝나는 지점에서 달곳마을로 향하는 소로가 나온다. 이 지점에서 소로를 따라 약 100m 이동하면 우측에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	동굴산호		
	등급	마		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 8종		
	등급	마		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-
종합평가	-			
종합등급	마			
기타	-			

영월군 영월읍 흥월리의 달리마마을에서 장성개마을 방향(군도 6호선)으로 약 600m 이동하면 우측에 뒤들마을로 진입하는 콘크리트 포장도로가 나온다. 콘크리트 포장도로가 끝나는 지점에서 달곶마을로 향하는 소로가 나온다. 이 지점에서 소로를 따라 약 100m 이동하면 우측에 동굴이 위치한다(그림 4-74, 표 4-71).

#### 4-1-71. 달곶수직동굴(71)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 흥월리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 07' 30.8", 동경 128° 26' 44.1" (세계좌표), 해발고도 550m 지점에 위치한다. 입구는 폭 5m, 높이 2m 크기의 마름모형이며(그림 4-82), 동굴의 규모는 약 75m이다.



그림 4-82 달곶수직동굴 입구

표 4-72 | 달곶수직동굴 동굴조사표

일련번호	1-71(71)		동굴명	달곶수직동굴	
행정구역	영월읍 흥월리		지리적좌표	N 37° 07' 30.8" E 128° 26' 44.1"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수직	
해발고도(m)	550		규모 {폭×높이(m)}	입구크기	5×2
				총연장(m)	(마름모형) 약 75
입구방향	수직		발달방향	수직	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	들오소리동굴의 국지산 등산로와 합류되는 지점에서 남쪽방향의 등산로를 따라 약 270m 이동한 지점의 우측 10m 하부에 달곶피난동굴이 위치하고 이 지점에서 북동(NE-달곶피난동굴과 같은 해발고도 임)방향으로 약 100m 이동한 지점에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 석순			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 17종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 17.6%				
종합등급	다				
기타	안전사고의 위험이 있어 보호시설 설치가 필요				

입구에서 약 15m의 하향경사면(약 45°)을 따라 이동한 후, 폭 0.5m, 높이 1m의 좁은 통로를 통과하면 침니 형태의 수직통로(약 40m)가 나온다. 약 40m의 수직통로를 통과한 후, 정북(N)방향으로 약 15m 진행하면 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 수직구간의 벽면에 유석 및 동굴산호 등이 관찰되며, 정북방향의 통로의 천장에는 중유관, 중유석, 벽면에는 유석, 동굴산호 등이 발달하며, 바닥에는 두껍게 이질퇴적물이 퇴적되어 있다.

달곶피난동굴에서 북동(NE-달곶피난동굴과 같은 해발고도 임)방향으로 약 100m 이동한 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-74, 표 4-72).

#### 4-1-72 달곶피난동굴(72)

이 동굴은 행정구역상 영월군 영월읍 홍월리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 07' 27.8", 동경 128° 26' 43.0" (세계좌표), 해발고도 550m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정서(W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 2m, 높이 1m 크기의 역삼각형이며(그림 4-83), 동굴의 규모는 약 7m이다.



■ 그림 4-83 ■ 달곶피난동굴 입구

입구 주변에는 낙석더미가 쌓여져 있으며, 30°의 하향경사면(약 2m)을 이동하면 길이

5m, 폭 3m, 높이 0.5m의 광장이 있다. 동굴의 마지막 지점은 연장가능성이 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴은 약초를 캐는 사람들의 쉼터로 이용된다고 한다.

뒤돌오소리동굴의 국지산 등산로와 합류되는 지점에서 남쪽방향의 등산로를 따라 약 270m 이동한 지점의 우측 10m 하부에 동굴이 위치하고 있다(그림 4-74, 표 4-73).

표 4-73 | 달곶피난동굴 동굴조사표

일련번호	1-72(72)		동굴명	달곶피난동굴	
행정구역	영월읍 흥월리		지리적좌표	N 37° 07' 29.2" E 128° 26' 43.1"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	550		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2×1 (삼각형)
				총연장(m)	약 7
입구방향	정서(W)		발달방향	정서(W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	뒤들오소리동굴의 국지산 등산로와 합류되는 지점에서 남쪽방향의 등산로를 따라 약 270m 이동한 지점의 우측 10m 하부에 동굴이 위치하고 있다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 8종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

## 4-2. 남면 지역의 동굴분포

남면지역에 분포하는 동굴 조사결과를 보면 남면 지역에서는 북쌍리에 8개(문개실굴, 들골 무명동굴1~4, 쇠목동굴, 돈대비둘기동굴, 돈대박쥐동굴), 연당리에 7개(연당리무명동굴, 연당리피난굴1~2, 도장골굴, 바깥도장골굴, 고사골동굴, 고사골동굴, 연당리박쥐동굴), 창원리에 7개(술갱이굴, 분지미굴1~2, 새술막동굴, 명전동굴, 명전수직동굴, 원골수직동굴), 토교리에 5개(토교동굴, 토교용물동굴, 학교굴, 청림굴, 기동용수동굴), 조전리에 5개(외내기동굴, 조전리동굴, 발치실동굴, 토끼동굴, 심상골동굴)로 조사된 동굴 중 북쌍리 들골무명동굴1, 조전리 조전리동굴, 심상골동굴을 제외한 29개의 천연동굴이 석회동굴로 확인되었다. 이 중에서 토교리에 위치한 기동용수동굴의 경우, 동굴 내부통로가 동굴수로 채워져 있어 동굴다이빙 전문가들에 의한 재조사가 실시되어야 할 것으로 판단된다(그림 4-84; 표 4-74).

#### 4. 천연동굴의 분포현황과 특성

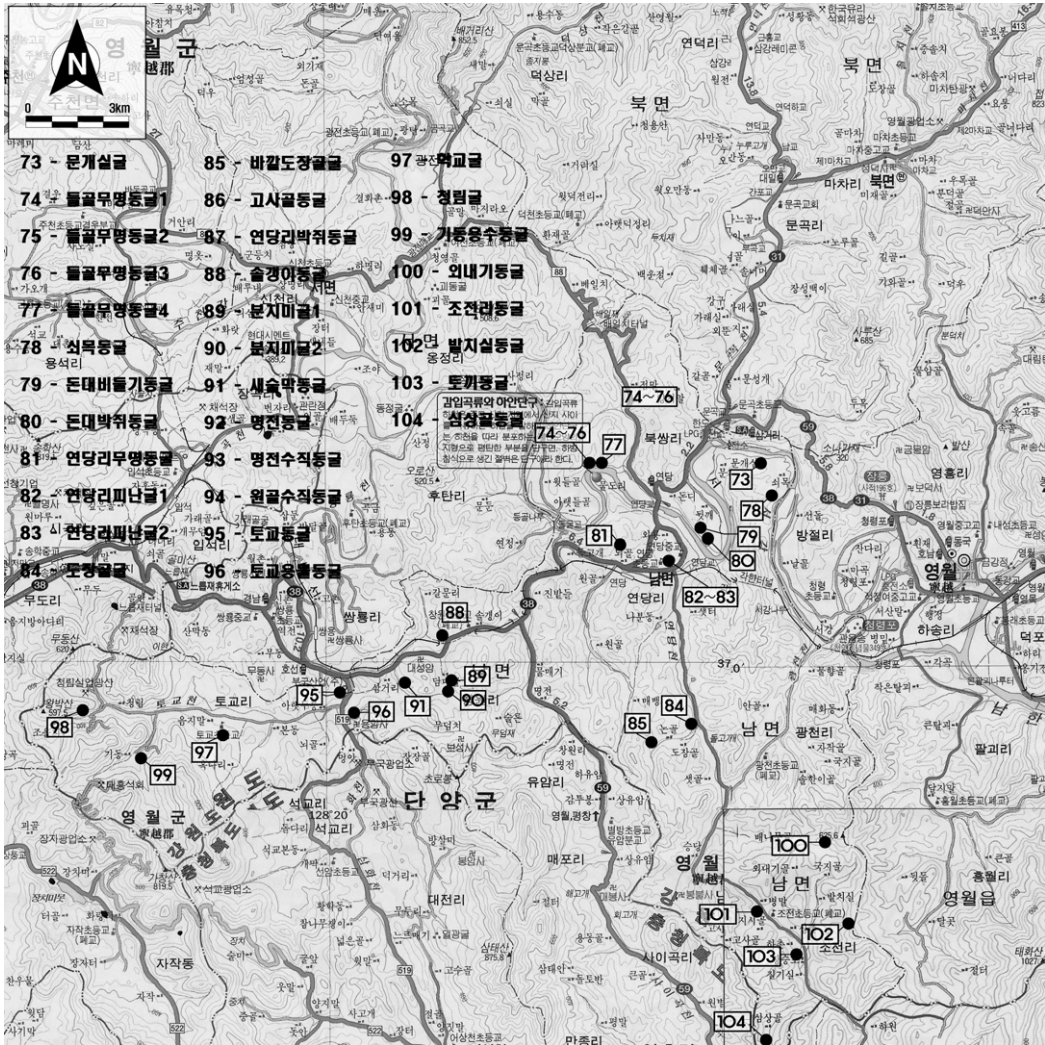


그림 4-84 | 남면 구역 내 천연동굴 위치도(도로교통도)

표 4-74 | 남면 지역 내 조사동굴의 행정구역별 분포현황

구분	북쌍리	연당리	창원리	도교리	조전리	광천리	합계
석회동굴	7	7	7	5	3	-	29
기타동굴	-	-	-	-	-	-	0
바위그늘 · 바위틈	1	-	-	-	2	-	3
폐광	-	-	-	-	-	-	0
매몰·봉쇄 (입굴불가)	-	-	-	-	-	-	0
합계	8	7	7	5	5	0	32

#### 4-2-1. 문개실굴(73)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 북쌍리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12' 16.1", 동경 128° 25' 31.6" (세계좌표), 해발고도 205m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서(S20° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 5m, 높이가 3m 크기의 삼각형이며(그림 4-85), 동굴의 규모는 약 65m이다.

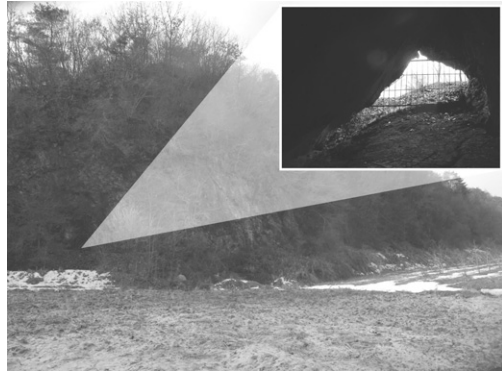


그림 4-85 문개실굴 입구

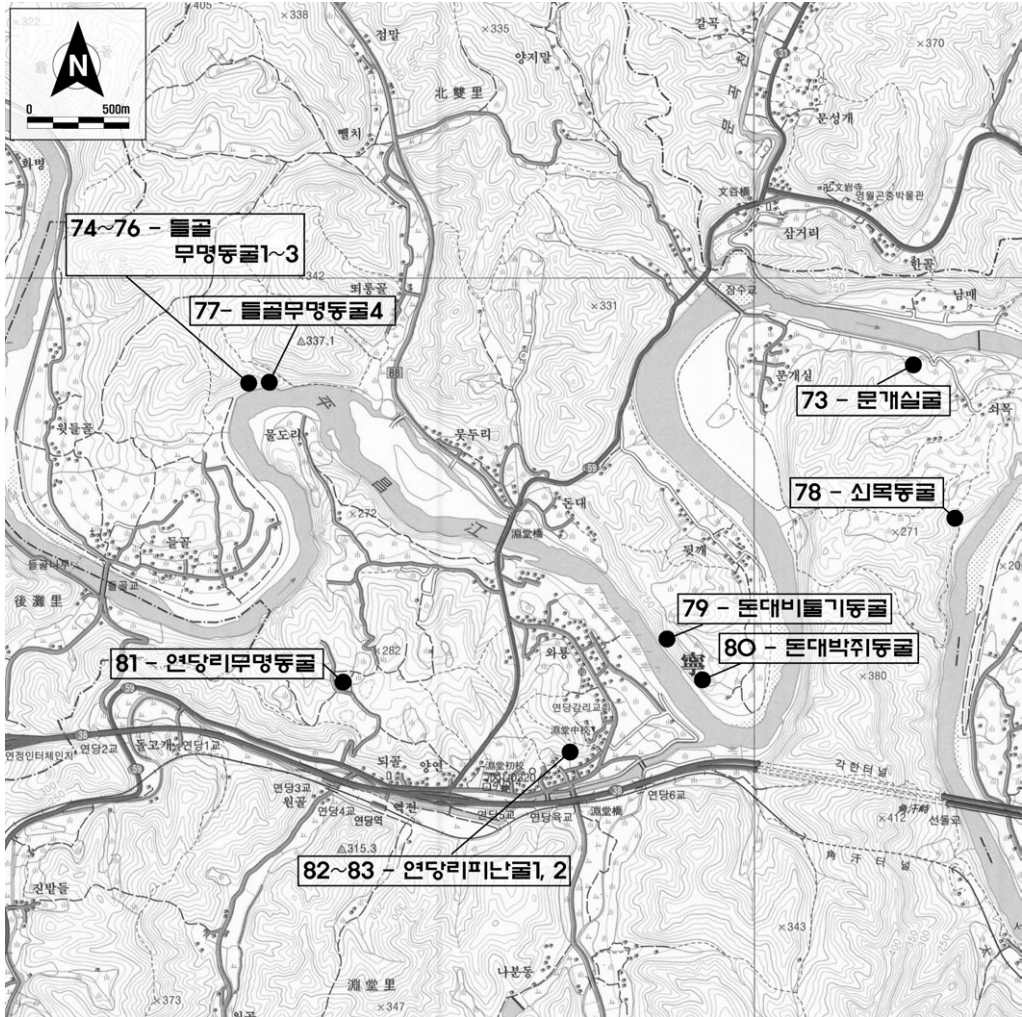


그림 4-86 남면 구역 내 천연동굴 위치도(지형도 1:25,000-영월)



입구에서 약 15m 지점까지는 폭 4m, 높이 5m의 광장이 발달하고 있으며, 광장의 바닥에는 이질퇴적물에 의해 생긴 견열구조가 관찰된다. 광장에서 남서(S20°W)방향의 통로에서 동굴의 마지막 지점까지는 침니 형태의 상향경사로 발달해 있다. 이 구간의 바닥면은 이질 또는 역질 퇴적물이 퇴적되어 있으며, 일부구간에서는 호수가 발달하고 있다. 동굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 광장 주변으로 중유석, 유석, 동굴산호 등이 소규모로 발달하고 있으며, 남서방향의 통로에는 동굴산호가 우세하게 발달하고 있다.

영월군 남면 북쌍리의 문개실마을(잠수교)에서 쇠목마을로 약 880m 이동한 지점의 우측에 절개지 하부에 동굴이 위치한다(그림 4-86, 표 4-75).

표 4-75 | 문개실굴 동굴조사표

일련번호	2-1(73)		동굴명	문개실굴	
행정구역	남면 북쌍리		지리적좌표	N 37°12' 16.1" E 128°25' 31.6"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	205		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	5×3 (삼각형)
				총연장(m)	약 65
입구방향	남서(S20°W)		발달방향	남서(S20°W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 북쌍리의 문개실마을(잠수교)에서 쇠목마을로 약 880m 이동한 지점의 우측에 절개지 하부에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	중유석, 유석, 동굴산호, 석순			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 25종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	-	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 16.0%				
종합등급	다				
기타	-				

#### 4-2-2. 들골무명동굴(74)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 북쌍리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12′ 13.7″, 동경 128° 23′ 16.9″(세계좌표), 해발고도 250m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N20° E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1.2m, 높이 1.5m 크기의 삼각형이며(그림 4-87), 동굴의 규모는 약 2m이다.



그림 4-87 | 들골무명동굴1 입구

입구에서 약 3m 진행하면 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다.

영월군 남면 북쌍리 아랫들골마을에서 평창강변의 소로(상류에서 하류 방향으로 이동)를 따라 이동하면 소로의 마지막 지점에서 북동(NE)방향에 위치한 산의 8부 능선(절벽의 하부)에 동굴이 위치하고 있다(그림 4-86, 표 4-76).

표 4-76 | 들골무명동굴1 동굴조사표

일련번호	2-2(74)		동굴명	들골무명동굴1	
행정구역	남면 북쌍리		지리적좌표	N 37° 12′ 13.7″ E 128° 23′ 16.9″	
동굴의 종류	바위틈 · 바위그늘		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	250		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1.2×1.5 (삼각형)
				총연장(m)	약 2
입구방향	북동(N20° E)		발달방향	북동(N20° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 북쌍리 아랫들골마을에서 평창강변의 소로(상류에서 하류 방향으로 이동)를 따라 이동하면 소로의 마지막 지점에서 북동(NE)방향에 위치한 산의 8부 능선(절벽의 하부)에 동굴이 위치하고 있다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	-			
	등급	-			
동굴생물	개요	-			
	등급	-			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	-				
기타	바위틈 · 바위그늘				

4-2-3. 들골무명동굴2(75)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 북쌍리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12′ 13.7″, 동경 128° 23′ 19.0″(세계좌표), 해발고도 255m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N10° E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 12m, 높이 7m 크기의 타원형이며(그림 4-88), 동굴의 규모는 약 25m이다.



그림 4-88 | 들골무명동굴2 입구

입구에서 약 5m를 이동하면 상층과 하층으로 나누어지고, 상층은 좁은 통로로 약 10m 진행하면 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 하층은 약 5m의 상향경사면(약 45°)을 따라 올라가면 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 천장에 종유관, 종유석 등이 벽면에는 유석, 동굴산호 등이 발달해 있으며, 바닥에는 휴석 등이 소규모로 발달하고 있다.

표 4-77 | 들골무명동굴2 동굴조사표

일련번호	2-3(75)		동굴명	들골무명동굴2	
행정구역	남면 북쌍리		지리적좌표	N 37° 12′ 13.7″ E 128° 23′ 19.0″	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	255		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	12×7 (타원형)
				총연장(m)	약 25
입구방향	북동(N10° E)		발달방향	북동(N10° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 북쌍리에 소재하는 들골무명동굴1에서 우측(동쪽방향)으로 약 30m 이동한 지점의 약 5m 상부에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 휴석			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 18종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 11.1%				
종합등급	라				
기타	-				

영월군 남면 북쌍리에 소재하는 들골무명동굴1에서 우측(동쪽방향)으로 약 30m 이동한 지점의 약 5m 상부에 동굴이 위치한다(그림 4-86, 표 4-77).

#### 4-2-4. 들골무명동굴3(76)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 북쌍리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12′ 13.5″, 동경 128° 23′ 21.3″(세계좌표), 해발고도 260m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N10° E-입구 방향과 동일)방향, 동굴의 입구는 2개이며 ①입구는 폭 0.5m, 높이 0.5m 원형, ②입구는 폭 0.4, 높이 0.3m 크기의 삼각형이며(그림 4-89), 동굴의 규모는 약 10m이다.

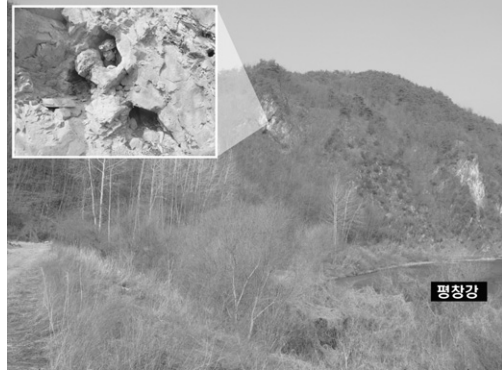


그림 4-89 들골무명동굴3 입구

표 4-78 | 들골무명동굴3 동굴조사표

일련번호	2-4(76)		동굴명	들골무명동굴3
행정구역	남면 북쌍리		지리적좌표	N 37° 12′ 13.1″ E 128° 23′ 21.3″
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	260		규모	①0.5×0.5(원형) ②0.4×0.3(삼각형)
			{폭×높이(m)}	
			총연장(m)	약 10
입구방향	북동(N10° E)		발달방향	북동(N10° E)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 남면 북쌍리에 소재하는 들골무명동굴2에서 우측(동쪽방향)으로 약 10m 이동한 지점의 약 5m 상부에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	동굴산호		
	등급	마		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 9종		
	등급	마		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-
종합평가	-			
종합등급	마			
기타	-			

입구에서 동굴의 마지막 지점까지 일자 형태의 동굴로 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 벽면에 유석, 동굴산호 만이 미약하게 분포하고 있다.

영월군 남면 북쌍리에 소재하는 들골무명동굴2에서 우측(동쪽방향)으로 약 10m 이동한 지점의 약 5m 상부에 동굴이 위치한다(그림 4-86, 표 4-78).

4-2-5. 들골무명동굴4(77)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 북쌍리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 12′ 13.7″, 동경 128° 23′ 23.1″(세계좌표), 해발고도 255m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N40° E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 가로 2.5m, 세로 2m 크기의 타원형이며(그림 4-90), 동굴의 규모는 약 15m이다.



그림 4-90 | 들골무명동굴4 입구

표 4-79 | 들골무명동굴4 동굴조사표

일련번호	2-5(77)		동굴명	들골무명동굴4	
행정구역	남면 북쌍리		지리적좌표	N 37° 12′ 13.7″ E 128° 23′ 23.1″	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	255		규모	입구크기	2.5×2
				{폭×높이(m)}	(타원형)
			총연장(m)	약 15	
입구방향	북동(N40° E)		발달방향	북동(N40° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 북쌍리에 소재하는 들골무명동굴3에서 우측(동쪽방향)으로 약 30m 이동하면 절벽 중앙에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유석, 동굴산호, 유석			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 10종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

입구에 폭 4m, 높이 2m, 길이 4m의 동방이 있으며, 북동(N40°E)방향으로 통로가 발달하고 있다. 북동방향의 통로는 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 중유석, 동굴산호, 유석 등이 소규모로 발달하고 있다.

영월군 남면 북쌍리에 소재하는 들골무명동굴3에서 우측(동쪽방향)으로 약 30m 이동하면 절벽 중앙에 동굴이 위치한다(그림 4-86, 표 4-79).

#### 4-2-6. 쇠목동굴(78)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 북쌍리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 11' 51.7", 동경 128° 25' 38.8"(세계좌표), 해발고도 260m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N10°E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1.5m, 높이 0.6m 크기의 타원형이며(그림 4-91), 동굴의 규모는 약 55m이다.

표 4-80 | 쇠목동굴 동굴조사표

일련번호	2-6(78)		동굴명	쇠목동굴
행정구역	남면 북쌍리		지리적좌표	N 37° 11' 51.7" E 128° 25' 38.8"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	260		규모	1.5×0.6 (타원형) 약 55
			입구크기 {폭×높이(m)}	
입구방향	북동(N10°E)		발달방향	북동(N10°E)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 남면 창원리의 쇠목마을에서 돌리네 지형을 경작지로 이용하고 있는 산의 정상에 올라가면 경작지 주변에 해발고도 271m의 산봉우리가 위치하고 있다. 산봉우리(해발 271m)에서 북동(N20°E)방향으로 산의 비탈진면을 따라 약 30m 이동한 지점에 동굴이 위치하고 있다.			
동굴미지형	개요	용식공		
	등급	마		
동굴생성물	개요	중유관, 중유석, 유석, 동굴산호		
	등급	마		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 16종		
	등급	라		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요
종합평가	주민제보에 의하면 전란 시, 마을주민들의 피난처로 활용되었으며, 고고학적 유적자료의 가능성이 있다고 판단되어 등급을 1단계 상향조정 하였음			
종합등급	라			
기타	전란 시, 마을주민의 피난처로 활용됨			

입구에서 50°의 하향경사면을 따라 동굴의 마지막 지점까지 진행하며(일자형태), 전란 시 마을주민들의 피난처로 활용되었다. 동굴생성물은 천장에 종유관, 종유석 등이 발달하고 있으며, 벽면에는 유석, 동굴산호 등이 소규모로 발달하고 있다. 또한, 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 관찰된다.

영월군 남면 창원리의 쇠목마을에서 돌리네 지형을 경작지로 이용하고 있는 산의 정상에 올라가면 경작지 주변에 해발고도 271m의 산봉우리가 위치하고 있다. 산봉우리(해발 271m)에서 북동(N20°E)방향으로 산의 비탈진면을 따라 약 30m 이동한 지점에 동굴이 위치하고 있다(그림 4-86, 표 4-80).



■ 그림 4-91 ■ 쇠목동굴 입구

#### 4-2-7. 돈대비둘기동굴(79)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 북쌍리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 11' 32.9", 동경 128° 24' 41.6" (세계좌표), 해발고도 230m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N20°E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 2m, 높이가 2.5m 크기의 삼각형이며(그림 4-92), 동굴의 규모는 약 7m이다.

입구에서 동굴의 마지막 지점까지 하나의 광장 형태로 되어있으며, 동굴생성물은 종유석, 유석, 동굴산호 등이 발달하고 있다. 동굴의 바닥면에는 동물의 배설물 등이 여러 지점에서 관찰된다.

영월군 남면 북쌍리의 돈대마을에서 평창강변(상류에서 하류 방향으로 이동)을 따라 이동하면 수위측정탑이 있다. 수위측정탑에서 하류 방향으로 약 200m 이동하면 좌측(북쪽방향)에 규모가 큰 노두(암석이나 지층이 흩어지거나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)가 있다. 동굴은 노두가 시작하는 지점에 위치하고 있다(그림 4-86, 표 4-81).



■ 그림 4-92 ■ 돈대비둘기동굴 입구

표 4-81 | 돈대비둘기동굴 동굴조사표

일련번호	2-7(79)		동굴명	돈대비둘기동굴	
행정구역	남면 북쌍리		지리적좌표	N 37° 11' 32.9" E 128° 24' 41.6"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의 형태	수평	
해발고도(m)	230		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2×2.5 (삼각형)
				총연장(m)	약 7
입구방향	북동(N20° E)		발달방향	북동(N20° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 북쌍리의 돈대마을에서 평창강변(상류에서 하류 방향으로 이동)을 따라 이동하면 수위측정탑이 있다. 수위측정탑에서 하류 방향으로 약 200m 이동하면 좌측(북쪽방향)에 규모가 큰 노두(암석이나 지층이 흩어나 식물 등으로 덮여 있지 않고 지표에 직접적으로 드러나 있는 곳)가 있다. 동굴은 노두가 시작하는 지점에 위치하고 있다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유석, 유석, 동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

#### 4-2-8. 돈대박쥐동굴(80)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 북쌍리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 11' 25.6", 동경 128° 24' 49.8" (세계좌표), 해발고도 230m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N20° E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 2.5m, 높이 1.2m 크기의 타원형이며(그림 4-93), 동굴의 규모는 약 30m이다.

입구에 폭 3m, 길이 7m, 높이 1.2m의 광장이 발달하며, 광장에서 북동(N20° E)방향으로



그림 4-93 | 돈대박쥐동굴 입구



통로가 발달한다. 북동방향의 통로로 약 5m 진행하면 벽면과 바닥면으로 미로 형태의 통로들이 발달하고 있다. 동굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 동굴산호가 우세하게 발달하고 있으며, 입구 주변의 광장에는 소규모의 종유석, 유석 등이 발달하고 있다.

영월군 남면 북쌍리에 소재하는 돈대비둘기동굴에서 평창강변(상류에서 하류 방향으로 이동)으로 약 300m 이동한 지점의 약 3m 상부에 동굴이 위치한다(그림 4-86, 표 4-82).

■ 표 4-82 | 돈대박쥐동굴 동굴조사표

일련번호	2-8(80)		동굴명	돈대박쥐동굴	
행정구역	남면 북쌍리		지리적좌표	N 37° 11' 25.6" N 128° 24' 49.8"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의 형태	수평	
해발고도(m)	230		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2.5×1.2 (타원형)
				총연장(m)	약 30
입구방향	북동(N20°E)		발달방향	북동(N20°E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 북쌍리에 소재하는 돈대비둘기동굴에서 평창강변(상류에서 하류 방향으로 이동)으로 약 300m 이동한 지점의 약 3m 상부에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 14종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 14.3%				
종합등급	라				
기타	-				

#### 4-2-9. 연당리무명동굴(81)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 연당리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 11' 25.5", 동경 128° 23' 38.8" (세계좌표), 해발고도 280m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N20° E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 2m, 높이 0.6m 크기의 타원형이며(그림 4-94), 동굴의 규모는 약 5m이다.

입구에서 약 5m 진입 후, 완전히 막힌다. 동굴생성물은 동굴산호만이 일부구간의 벽면에 미약하게 발달한다.

영월군 남면 연당리에 소재하는 연당교차로에서 국도 59호선을 따라 창원리방면으로 약 500m 이동하면 도로 우측에 콘크리트 포장길이 나온다. 이 길을 따라 약 1km 이동하면 길 좌측편에 2개의 큰 돌리네가 나오고 이 중 장축이 30m 돌리네 가장자리에 동굴이 위치한다(그림 4-86, 표 4-83).



그림 4-94 연당리무명동굴 입구

표 4-83 연당리무명동굴 동굴조사표

일련번호	2-9(81)		동굴명	연당리무명동굴	
행정구역	남면 연당리		지리적좌표	N 37° 11' 25.5" E 128° 23' 38.8"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	280		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2×0.6 (타원형)
				총연장(m)	약 5
입구방향	북동(N20°E)		발달방향	북동(N20°E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 연당리에 소재하는 연당교차로에서 국도 59호선을 따라 창원리방면으로 약 500m 이동하면 도로 우측에 콘크리트 포장길이 나온다. 이 길을 따라 약 1km 이동하면 길 좌측편에 2개의 큰 돌리네가 나오고 이 중 장축이 30m 돌리네 가장자리에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 0종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

4-2-10. 연당리피난굴1(82)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 연당리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 11' 15.0", 동경 128° 24' 23.3"(세계좌표), 해발고도 240m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N20° E-입구 방향과 동일)방향, 입구 크기는 폭 5m, 높이 2.5m의 타원형이며(그림 4-95), 동굴의 규모는 약 20m이다.



그림 4-95 | 연당리피난굴1 입구

입구에서 약 15m 지점까지 유적발굴조사에 사용된 구조물과 모래주머니로 쌓은 단이 설치되어 있으며, 이 지점에서 15°의 하향경사면을 따라 약 5m 진행하면 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 벽면에 동굴산호가 일부구간에 소규모로 발달하고 있다.

표 4-84 | 연당리피난굴1 동굴조사표

일련번호	2-10(82)		동굴명	연당리피난굴1	
행정구역	남면 연당리		지리적좌표	N 37° 11' 15.0" E 128° 24' 23.3"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	240		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	5×2.5 (타원형)
				총연장(m)	약 20
입구방향	북동(N20° E)		발달방향	북동(N20° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 연당리에 위치하는 연당교차로에서 지방도 519호선(남면사무소 방향, 과거에는 국도 38호선으로 이용)을 따라 연당2리 마을회관(연당로 65-5)까지 이동한다. 마을회관 뒤편(테니스장을 지나 산의 정상방향으로 이동)의 5부 능선에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 14종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	-	
종합평가	고고학적 유적자료로서 가치가 높아 전체등급을 2단계 상향 조정하였음				
종합등급	다				
기타	전란 시, 마을주민의 피난처로 활용되었고 이번 조사 당시, 입구에서 약 15m 지점까지 유적 발굴조사가 진행 중이었음				

영월군 남면 연당리에 위치하는 연당교차로에서 지방도 519호선(남면사무소 방향, 과거에는 국도 38호선으로 이용)을 따라 연당2리 마을회관(연당로 65-5)까지 이동한다. 마을회관 뒤편(테니스장을 지나 산의 정상방향으로 이동)의 5부 능선에 동굴이 위치한다(그림 4-86, 표 4-84).

#### 4-2-11. 연당리피난굴2(83)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 연당리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 11' 15.0", 동경 128° 24' 23.3" (세계좌표), 해발고도 240m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N10° E-입구 방향과 동일)방향, 입구 크기는 폭 2m, 높이 0.7m의 타원형이며(그림 4-96), 동굴의 규모는 약 5m이다.



그림 4-96 연당리피난굴2 입구

표 4-85 | 연당리피난굴2 동굴조사표

일련번호	2-11(83)		동굴명	연당리피난굴2	
행정구역	남면 연당리		지리적좌표	N 37° 11' 15.0" E 128° 24' 23.3"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	240		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2×0.7 (타원형)
				총연장(m)	약 5
입구방향	북동(N10° E)		발달방향	북동(N10° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	연당리피난굴1에서 우측방향(정동(E)방향)으로 약 5m 지점에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	-	
종합평가	고고학적 유적자료로서 가치가 높아 전체등급을 2단계 상향 조정하였음				
종합등급	다				
기타	전란 시, 마을주민의 피난처로 활용되었고 이번 조사 당시, 입구에서 약 3m 지점까지 유적 발굴조사가 진행 중이었음				

입구에서 약 3m 지점까지 유적발굴조사에 사용된 구조물과 모래주머니로 쌓은 단이 설치되어 있으며, 이 지점에서 약 2m 진행하면 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 벽면에 동굴산호가 일부구간에 소규모로 발달한다.

연당리피난굴1에서 우측방향{정동(E)방향}으로 약 5m 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-86, 표 4-85).

#### 4-2-12. 도장골굴(84)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 연당리에 해당하며, 좌표는 북위  $37^{\circ} 09' 22.5''$ , 동경  $128^{\circ} 24' 04.9''$ (세계좌표), 해발고도 325m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서, 정서{ $S40^{\circ} W$ , W-입구 방향은 북서( $N10^{\circ} W$ )}방향, 입구는 폭 1.5m, 높이 0.7m 크기의 타원형이며(그림 4-97), 동굴의 규모는 약 140m이다.



■ 그림 4-97 ■ 도장골굴 입구

입구에서  $20^{\circ}$ 의 하향경사면을 따라 약 20m를 진행하면 좁은 통로(폭 0.5m, 높이 0.4m)가 나온다. 이 지점을 통과하여 약 4m를 진행하면 두 갈래의 통로가 발달한다. 좌측통로는 약 8m 진행하면 통로가 협소하여 진입이 불가능하며, 우측통로는 약 2m와 약 15m의 수직통로를 이동하면 정서(W)방향으로 발달하는 통로가 나온다. 정서방향의 통로를 따라 약 50m 진행하면 우측에 남북(S·N)방향으로 발달한 소규모의 광장과 연결되는 통로가 위치하고 있으며, 이 지점에서 진행방향(정서방향)으로 이동하면 약 4m, 약 3m, 약 18m의 수직통로가 있다. 동굴의 마지막 지점은 연장 가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 중유석, 석순, 유석, 동굴산호 등이 소규모로 발달하고 있다.

영월군 남면 연당리 도장골마을의 콘크리트 포장도로를 따라 마을의 마지막 주택(도장골길 85)에서 약 250m를 지점의 우측에 큰 계곡이 위치한다. 이 계곡에서 산 위의 경작지까지 연결되는 소로를 따라 이동한 후, 남동( $S60^{\circ} E$ )방향으로 약 60m를 내려가면 동굴이 위치한다(그림 4-98, 표 4-86).

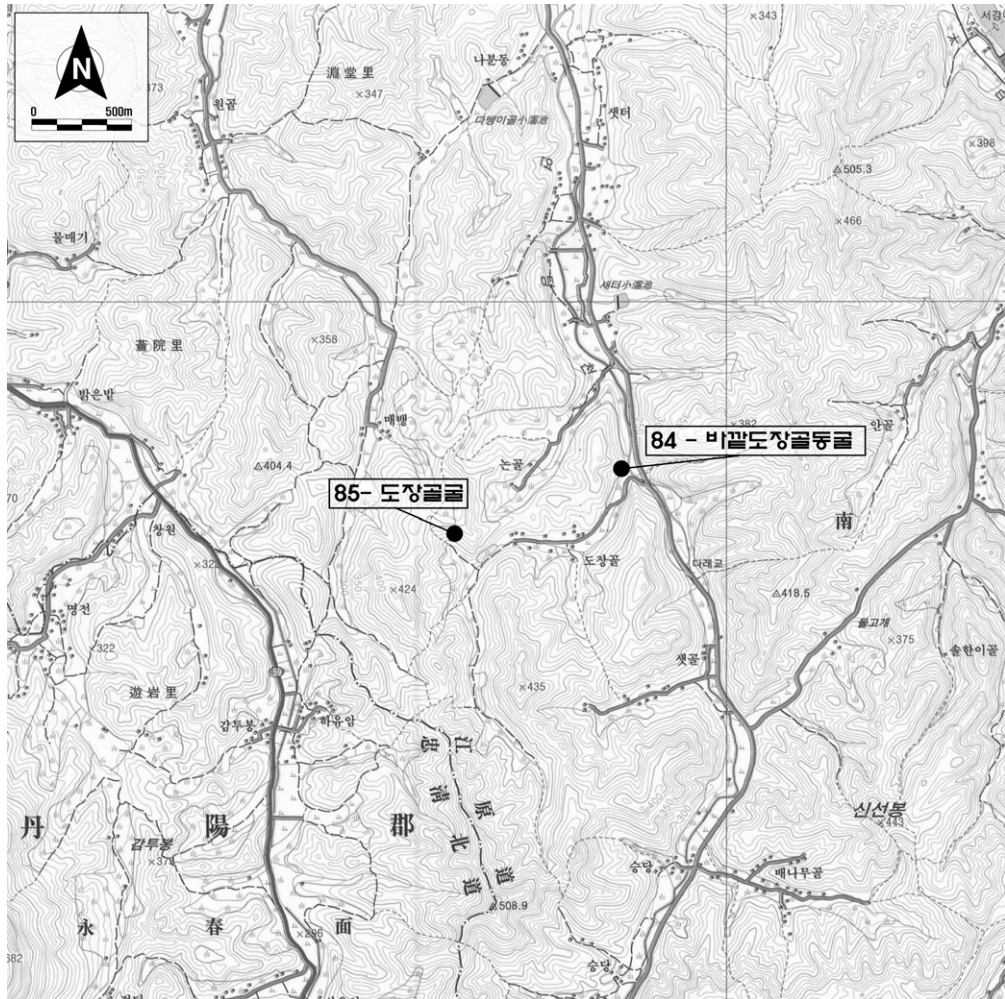


그림 4-98 남면 구역 내 천연동굴 위치도2(지형도 1:25,000-영월)

#### 4-2-13. 바깥도장골동굴(85)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 연당리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 09′ 33.9″, 동경 128° 24′ 39.6″(세계좌표), 해발고도 250m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서(S60°W)-입구 방향은 정서(W)방향, 입구는 폭 1.5m, 높이 1.5m 크기의 원형이며(그림 4-99), 동굴의 규모는 약 30m이다.

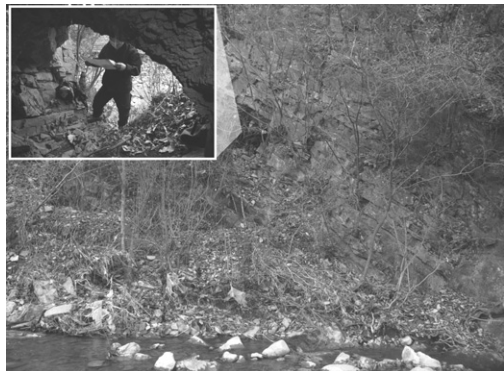


그림 4-99 바깥도장골동굴 입구

표 4-86 | 도장골굴 동굴조사표

일련번호	2-12(84)		동굴명	도장골굴	
행정구역	남면 연당리		지리적좌표	N 37° 09' 22.5" E 128° 24' 04.9"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	325		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1.5×0.7 (타원형)
				총연장(m)	약 140
입구방향	북서(N10°W)		발달방향	남서(S40°W), 정서(W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 연당리 도장골마을의 콘크리트 포장도로를 따라 마을의 마지막 주택(도장골길 85)에서 약 250m를 지점의 우측에 큰 계곡이 위치한다. 이 계곡에서 산 위의 경작지까지 연결되는 소로를 따라 이동한 후, 남동(S60°E)방향으로 약 60m를 내려가면 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 석순			
	등급	다			
동굴생물	개요				
	등급	동굴에 서식하는 종은 총 18종			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	교체	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 22.2%				
종합등급	다				
기타	보호시설의 교체가 필요				

입구에서 약 15m의 상향경사면(약 30°)을 따라 이동하면 두 갈래의 통로가 나온다. 이 두 통로는 모두 연장 가능성이 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 종유관, 종유석, 유석, 동굴산호 등이 소규모로 발달하고 있다.

영월군 남면 연당리에서 조전리 방향으로 군도 6호선을 따라 이동하면 도장골길로 진입하기 전 약 130m 지점(군도 6호선 도로의 우측 산)의 우측 산 중턱에 동굴이 위치한다(그림 4-98, 표 4-87).

표 4-87 | 바깥도장골동굴 동굴조사표

일련번호	2-13(85)		동굴명	바깥도장골굴	
행정구역	남면 연당리		지리적좌표	N 37° 09' 33.9" E 128° 24' 39.6"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	250		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1.5×1.5 (원형)
				총연장(m)	약 30
입구방향	정서(W)		발달방향	남서(S60°W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 연당리에서 조전리 방향으로 군도 6호선을 따라 이동하면 도장골길로 진입하기 전 약 130m 지점(군도 6호선 도로의 우측 산)의 우측 산 중턱에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	라			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 20종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 15.0% 임				
종합등급	다				
기타	-				

#### 4-2-14. 고사골동굴(86)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 연당리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 07' 39.0", 동경 128° 25' 00.0" (세계좌표), 해발고도 420m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N10° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 3m, 높이 0.3m 크기의 타원형이며(그림 4-100), 동굴의 규모는 약 40m이다.

입구에서 약 20m의 하향경사면(약 30°)을 따라 이동하면 소규모의 광장이 있다. 광장에는 여러 개의 가지굴이 발달하고 있으며, 모두 북서(NW)방향으로 발달하는 통로와 합류된다. 동굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생



그림 4-100 | 고사골동굴 입구



#### 4. 천연동굴의 분포현황과 특성 ●●

성물은 중유관, 중유석, 동굴산호 등이 발달하고 있으며, 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공)이 관찰된다.

영월군 남면 연당리의 관암당고개(군도 6호선) 정상에서 조전리 방향으로 약 50m 이동하면 우측에 고사골로 진입하는 콘크리트 포장도로(연당조전로)가 나온다. 이 도로를 따라 약 500m 이동하면 길 좌측에 진신주(조전간 330L8)가 위치하고 있다. 동굴은 진신주 맞은편 산의 정상에 위치한 돌리네(폭 50m)의 가장자리에 위치한다(그림 4-101, 표 4-88).

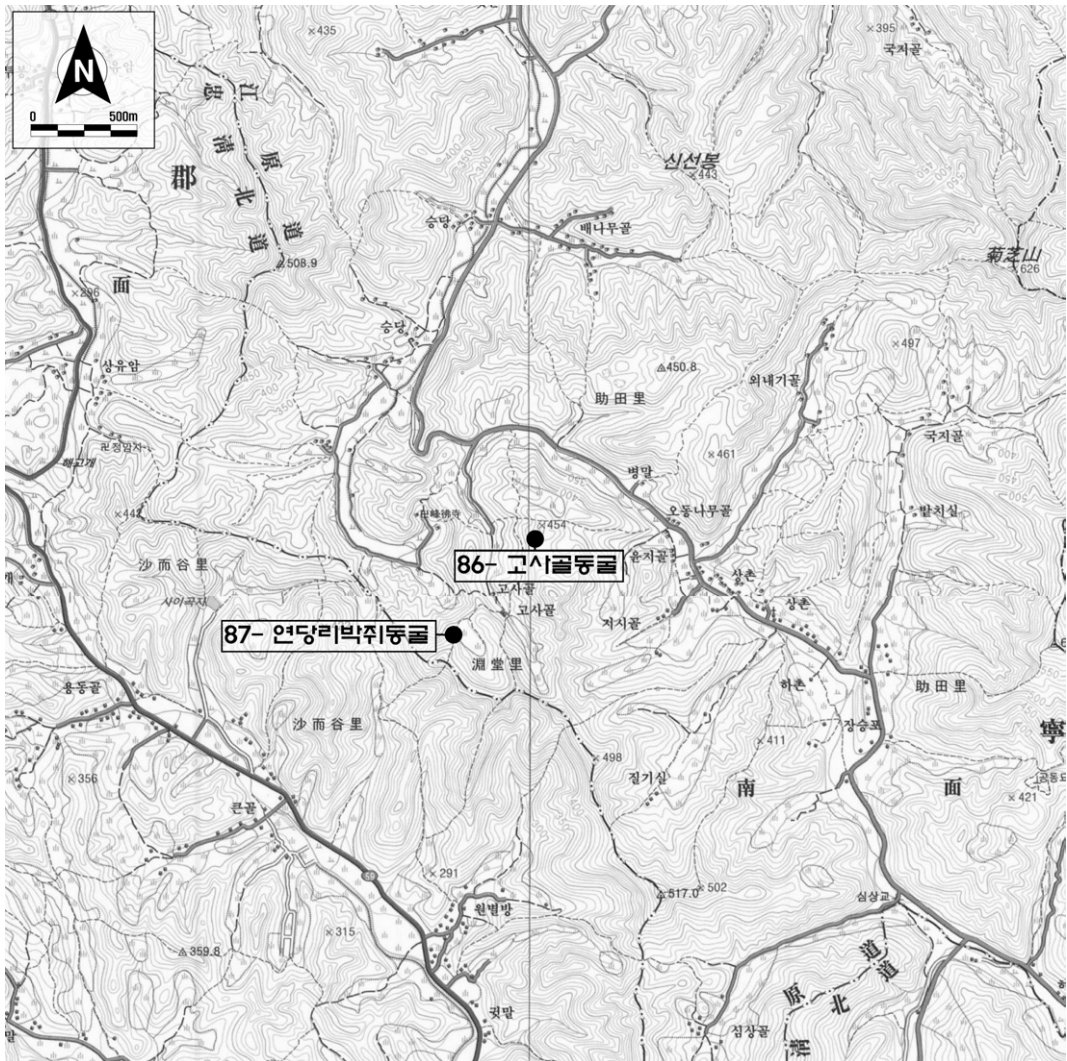


그림 4-101 남면 구역 내 천연동굴 위치도3(지형도 1:25,000-영월, 사평)

표 4-88 | 고사골동굴 동굴조사표

일련번호	2-14(86)		동굴명	고사골동굴
행정구역	남면 연당리		지리적좌표	N 37° 07' 39.0" E 128° 25' 00.0"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	420		규모	3×0.3 (타원형)
			입구크기 {폭×높이(m)}	
입구방향	북서(N10° W)		발달방향	북서(N10° W)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 남면 연당리의 관암당고개(군도 6호선) 정상에서 조전리 방향으로 약 50m 이동하면 우측에 고사골로 진입하는 콘크리트 포장도로(연당조전로)가 나온다. 이 도로를 따라 약 500m 이동하면 길 좌측에 전신주(조전간 330L8)가 위치하고 있다. 동굴은 전신주 맞은편 산의 정상에 위치한 돌리네(폭 50m)의 가장자리에 위치한다.			
동굴미지형	개요	용식공		
	등급	-		
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 유석, 동굴산호		
	등급	라		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 19종		
	등급	다		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 21.1%			
종합등급	다			
기타	-			

#### 4-2-15. 연당리박쥐동굴(87)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 연당리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 07' 22.7", 동경 128° 24' 45.7" (세계좌표), 해발고도 435m 지점에 위치한다. 동굴입구는 2개이며 동굴의 발달방향은 남서, 정남(S10° W, S-①, ②입구는 각각 남서(S60° W, S40° W)방향, ①입구는 폭 1.2m, 높이 1.5m 크기의 삼각형, ②입구는 폭 2.5m, 높이 2m의 타원형이며(그림 4-102), 동굴의 규모는 약 25m이다.

입구에서 45°의 하향경사면(약 7m)을 따라 이동하면 약 3m의 수직통로가 나온다. 수직통로를 따라 이동한 후

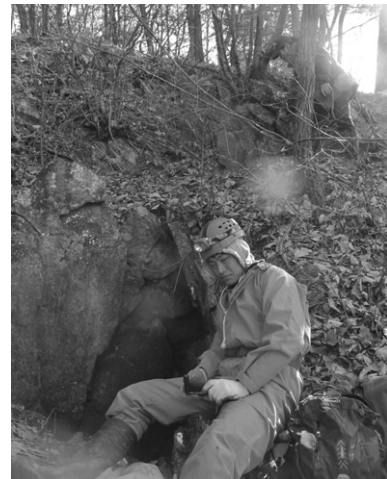


그림 4-102 | 연당리박쥐동굴 입구

표 4-89 | 연당리박쥐동굴 동굴조사표

일련번호	2-15(87)		동굴명	연당리박쥐동굴
행정구역	남면 연당리		지리적좌표	N 37° 07' 22.7" E 128° 24' 45.7"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	435	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	①1.5×1.2(삼각형) ②2.5×2(타원형)
			총연장(m)	약 25
입구방향	①남서(S60° W) ②남서(S40° W)		발달방향	남서(S10° W), 정남(S)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 남면 연당리의 고사골마을에 위치한 컨테이너건물(연당조전로 451-92)에서 산 정상 방향으로 콘크리트 포장도로를 따라 이동하면 돌리네가 있다. 돌리네 우측의 소로를 따라 약 30m 이동한 지점에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	용식공		
	등급	라		
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호		
	등급	라		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 13종		
	등급	라		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 15.4%			
종합등급	라			
기타	-			

정남(S)방향으로 약 15m 진행하면 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 천장에는 종유관, 종유석, 벽면에는 유석, 동굴산호 등이 성장하며 바닥에는 낙석 및 토사가 퇴적되어 있다.

영월군 남면 연당리의 고사골마을에 위치한 컨테이너건물(연당조전로 451-92)에서 산 정상 방향으로 콘크리트 포장도로를 따라 이동하면 돌리네가 있다. 돌리네 우측의 소로를 따라 약 30m 이동한 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-101, 표 4-89).

#### 4-2-16. 솔갱이굴(88)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 창원리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 10' 31.8", 동경 128° 21' 52.2" (세계좌표), 해발고도 290m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정북(N-입구

방향은 북서(N5° W)}방향, 입구는 폭 1.5m, 높이 1.2m 크기의 삼각형이며(그림 4-103), 동굴의 규모는 약 60m이다.

입구로부터 정북(N)방향으로 약 50m 지점까지는 2개의 작은 호소가 있으며 50m 이후, 통로는 북동(NE)방향으로 진행(약 10m)된다. 동굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴 내부(입구에서 약 30m 지점까지)에는 과거



그림 4-103 솔갱이굴 입구

동굴내부에 존재하는 호수가 마을 주민의 식수원으로 사용되었기 때문에 식수관 및 전기시설물이 설치되어 있다. 하지만 현재는 마을 주민의 식수원으로 사용되지 않으며 과거에 설치된 이러한 시설물들로 인해 동굴오염이 심각한 상태이다. 빠른 시일 내에 이러한 시설물들에 대한 철거가 필요하다. 또한, 기존에 있는 입구보호시설물은 심하게 부식된 상태여서 교체작

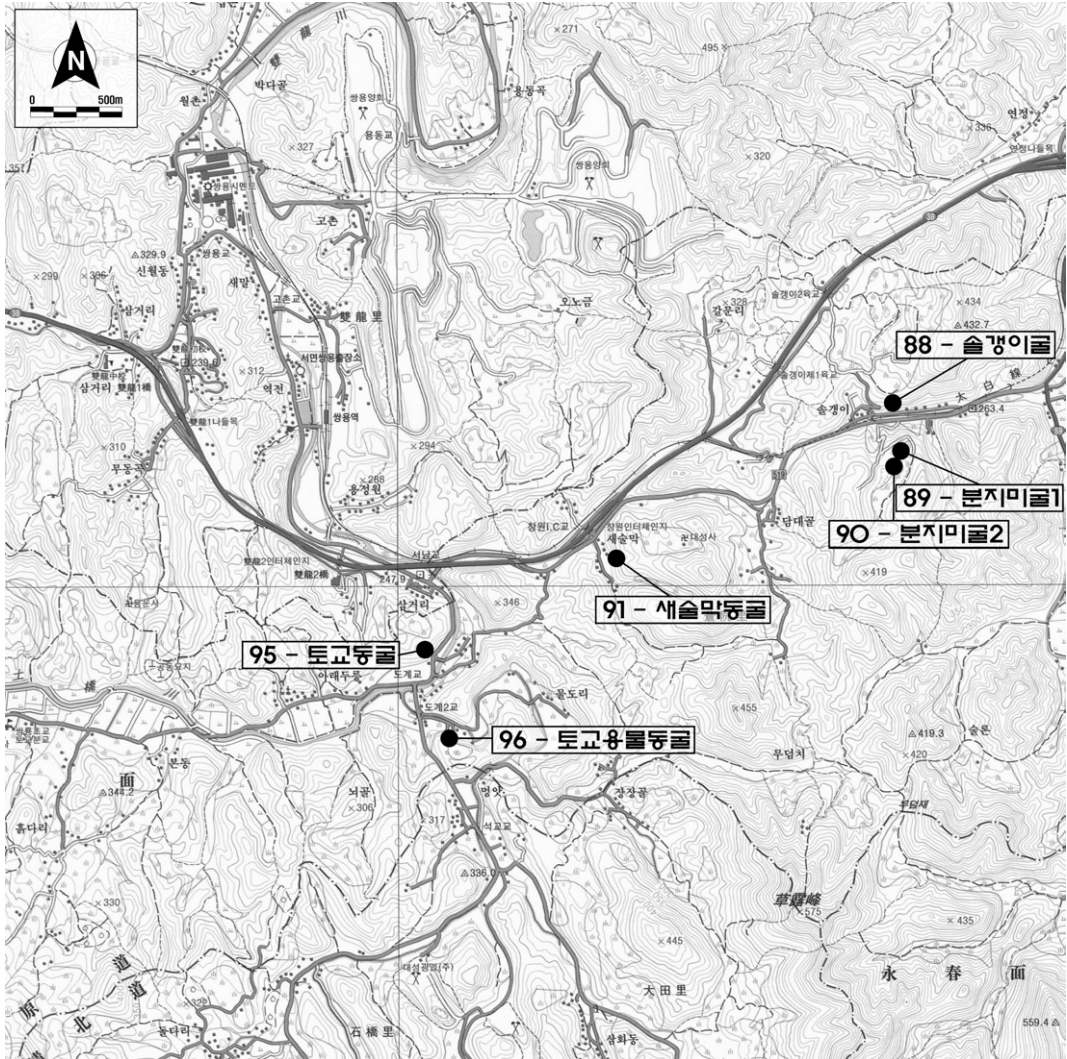
표 4-90 | 솔갱이굴 동굴조사표

일련번호	2-16(88)		동굴명	솔갱이굴	
행정구역	남면 창원리		지리적좌표	N 37°10' 31.8" E 128°21' 52.2"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	290		규모	입구크기	1.5×1.2 (삼각형)
				{폭×높이(m)}	
			총연장(m)	약 60	
입구방향	정북(N)		발달방향	정북(N)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 창원리의 솔갱이 마을에 위치한 산(영월로 323-31의 뒤편)의 산과 경작지의 경계면에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	유석, 동굴산화, 베이컨시트			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 22종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	보수	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 22.7%				
종합등급	다				
기타	입구보호시설물 보수(사람의 출입이 가능함)				

#### 4. 천연동굴의 분포현황과 특성

업이 필요하다. 동굴생성물은 벽면에 유석, 동굴산호, 베이컨시트 등이 미약하게 발달한다.

영월군 남면 창원리의 술갱이 마을에 위치한 산(영월로 323-31의 뒤편)의 산과 경작지의 경계면에 동굴이 위치한다(그림 4-104, 표 4-90).



▮ 그림 4-104 ▮ 남면 구역 내 천연동굴 위치도4(지형도 1:25,000-쌍용)

#### 4-2-17. 분지미굴1(89)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 창원리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 10' 23.6", 동경 128° 21' 54.3"(세계좌표), 해발고도 310m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서

{N40°W-입구 방향은 정서(W)}방향, 입구는 폭 5m, 높이 7m 크기의 사각형이며(그림 4-105), 동굴의 규모는 약 220m이다.

입구에서 30°의 하향경사면으로 약 10m 진행 후, 북서(NW)방향으로 약 10m 진행하면 수직구간(약 5m)이 나온다. 수직구간을 내려가서 약 5m 진행하면 천장과 바닥면이 좁은 통로(높이 약 0.5m, 통로 길이 약 20m: 바닥면에는 사



|| 그림 4-105 || 분지미굴1 입구

질퇴적물이 두껍게 퇴적되어 있음)가 발달한다. 이 지점을 통과한 후, 약 10m 진행하면 통로 우측에 함몰지형이 발달한다. 함몰지형 주변은 낙석과 동굴 주변의 경작지에서 유입된 오물(폐비닐 등)들이 관찰된다. 이 지점에서 약 60m 진행하면 호수가 발달하고 있으며, 호수의 우측 벽면으로 약 4m를 올라가면 약 20m 진행 후, 낙반 및 낙석에 의해 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 호수구간에 종유관, 종유석, 유석, 베이컨시트, 휴석 등이 발달하고 있다. 또한, 용식작용에 의해 생긴 미지형(용식공 등)이 관찰되었다.

이번 조사 결과, 입구 주변의 지형이 과거보다 심하게 변한 것을 확인하였다. 이러한 변화는 동굴과 인접한 경작지의 정리와 확장을 위해 실시되었으며, 이 결과, 과거에 설치된 입구 보호시설물은 유실되었다. 또한, 입구에서 약 7m 수직구간을 하강한 후, 북서(N40°W)방향으로 발달하는 동굴이 현재는 입구에서 30°의 하향경사면을 따라 약 10m 진행 후, 북서(N40°W)방향으로 발달하고 있다. 이와 같은 매장문화재의 훼손을 막기 위해서는 강력한 법적 처벌이 필요할 것으로 판단된다.

영월군 남면 창원리의 솔갱이마을에서 앞쪽(남쪽 방향에 위치) 산으로 진입하는 임도길을 따라 약 700m 이동하면 임도길 우측편으로 경작지로 이용되고 있는 돌리네 지형이 나온다. 이 지점의 임도길 우측편 초입에는 규모가 작고 원형 모양의 돌리네와 연결되는 규모가 크고 직사각형 모양의 넓은 돌리네가 위치하고 있다. 큰 규모의 직사각형 돌리네가 시작되는 초입에서 경작지와 산사면의 경계를 따라 하향경사면을 내려가면 가장 낮은 지점 우측의 함몰지점(큰 규모의 돌리네(깔데기 모양의 중심이 우측으로 치우친 형태의 돌리네)의 싱크홀 지점-싱크홀 역할을 하고 있음) 가기 전 약 80m 지점의 우측에 동굴이 위치하고 있다. 2005년 조사까지는 경작지와 산사면 경계에서 산사면 방향으로 약 20m 상부 지점에 입구가 위치하고 있었으나 경작지를 넓히기 위해 산사면을 제거(언제인지는 정확히 알 수 없으나 2005년 이후인 것으로 추정)하면서 기존의 수직형태의 입구의 옆면(중단면)이 잘려져 노출되어 있다(그림 4-104, 표 4-91).

표 4-91 | 분지미굴1 동굴조사표

일련번호	2-17(89)		동굴명	분지미굴1	
행정구역	남면 창원리		지리적좌표	N 37°10' 23.6" E 128°21' 54.3"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	310		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	5×7 (사각형)
				총연장(m)	약 220
입구방향	북서(N40° W)		발달방향	북서(N40° W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 창원리의 솔갱이마을에서 앞쪽(남쪽 방향에 위치) 산으로 진입하는 임도길을 따라 약 700m 이동하면 임도길 우측편으로 경작지로 이용되고 있는 돌리네 지형이 나온다. 이 지점의 임도길 우측편 초입에는 규모가 작고 원형 모양의 돌리네와 연결되는 규모가 크고 직사각형 모양의 넓은 돌리네가 위치하고 있다. 큰 규모의 직사각형 돌리네가 시작되는 초입에서 경작지와 산사면의 경계를 따라 하향경사면을 내려가면 가장 낮은 지점 우측의 함몰지점(큰 규모의 돌리네(갈데기 모양의 중심이 우측으로 치우친 형태의 돌리네)의 싱크홀 지점-싱크홀 역할을 하고 있음) 가기 전 약 80m 지점의 우측에 동굴이 위치하고 있다. 2005년 조사까지는 경작지와 산사면 경계에서 산사면 방향으로 약 20m 상부 지점에 입구가 위치하고 있었으나 경작지를 넓히기 위해 산사면을 제거(언제인지는 정확히 알 수 없으나 2005년 이후인 것으로 추정)하면서 기존의 수직형태의 입구의 옆면(종단면)이 잘려져 노출되어 있다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 베이컨시트, 휴석 등이 발달하고 일부구간에는 석화, 곡석 등이 분포함			
	등급	다			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 55종			
	등급	나			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	소규모로 동굴생성물이 발달고 있으며, 동굴생물의 적응율은 27.3%				
종합등급	다				
기타	경작지 확장 또는 정리작업으로 인해 동굴의 입구부가 수직에서 경사로 바뀌었고 또한 보호 시설도 없어짐				

4-2-18. 분지미굴2(90)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 창원리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 10' 22.0", 동경 126° 21' 52.2" (세계좌표), 해발고도 310m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N40° E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 5m, 높이 4m 크기의 삼각형이며(그림 4-106), 동굴의 규모는 약 70m이다.

입구에서 30°의 하향경사면으로 약 7m 진행하면 좁은 통로의 수로구간(약 63m)이 발달한다. 동굴의 마지막 지점에는 호수가 있으며, 바닥면은 사질퇴적물과 원마도가 좋은 역질퇴적물이 퇴적되어있다. 동굴생성물은 동굴의 마지막 지점에 종유관, 유석 등이 소규모로 발달하고 있다. 동굴 내부에는 입구 주변의 경작지에서 버려진 오물(폐비닐 등)들이 여러 지점에서 관찰되었다.

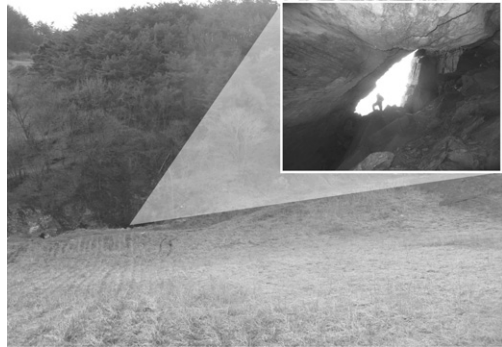


그림 4-106 분지미굴2 입구

표 4-92 분지미굴2 동굴조사표

일련번호	2-18(90)		동굴명	분지미굴2	
행정구역	남면 창원리		지리적좌표	N 37° 10' 22.0" E 128° 21' 52.2"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	310		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	5×4 (사각형)
				총연장(m)	약 70
입구방향	북동(N40° E)		발달방향	북동(N40° E)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 창원리의 솔갱이마을에서 앞쪽(남쪽 방향에 위치) 산으로 진입하는 임도길을 따라 약 700m 이동하면 임도길 우측편으로 경작지로 이용되고 있는 돌리네 지형이 나온다. 이 지점의 초입에는 규모가 작고 원형 모양의 돌리네와 연결되는 규모가 크고 직사각형 모양의 넓은 돌리네가 위치하고 있다. 큰 규모의 직사각형 돌리네가 시작되는 초입에서 경작지와 산사면의 경계를 따라 하향경사면을 내려가면 가장 낮은 지점의 우측의 함몰지점(큰 규모의 돌리네(갈데기 모양의 중심이 우측으로 치우친 형태의 돌리네)의 싱크홀 지점-싱크홀 역할을 하고 있음)에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	용식공			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호만			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 28종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 28.6% 임				
종합등급	다				
기타	동굴 내부에는 폐농자재(비닐, 비료 넣은 자루)들이 곳곳에서 관찰				



영월군 남면 창원리의 솔갱이마을에서 앞쪽(남쪽 방향에 위치) 산으로 진입하는 임도길을 따라 약 700m 이동하면 임도길 우측편으로 경작지로 이용되고 있는 돌리네 지형이 나온다. 이 지점의 초입에는 규모가 작고 원형 모양의 돌리네와 연결되는 규모가 크고 직사각형 모양의 넓은 돌리네가 위치하고 있다. 큰 규모의 직사각형 돌리네가 시작되는 초입에서 경작지와 산사면의 경계를 따라 하향경사면을 내려가면 가장 낮은 지점의 우측의 함몰지점(큰 규모의 돌리네(갈데기 모양의 중심이 우측으로 치우친 형태의 돌리네)의 싱크홀 지점-싱크홀 역할을 하고 있음)에 동굴이 위치한다(그림 4-104, 표 4-92).

#### 4-2-19. 새솔막동굴(91)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 창원리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 10' 04.9", 동경 128° 20' 46.9"(세계좌표), 해발고도 280m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정동(E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1m, 높이 1m 크기의 원형이며(그림 4-107), 동굴의 규모는 약 5m이다.



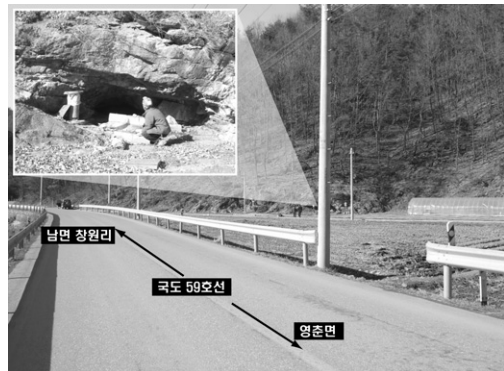
|| 그림 4-107 || 새솔막동굴 입구

입구에서 약 5m 진행하면 연장가능성은 있으나 동굴수에 의해 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴다이빙 전문가에 의한 조사가 필요한 동굴이다.

영월군 남면 창원리의 새솔막마을에 위치한 산(영월로 156-13의 뒤편)의 산사면이 시작되는 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-104, 표 4-93).

#### 4-2-20. 명전동굴(92)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 창원리에 해당하며 좌표는 북위 37° 09' 47.0", 동경 128° 22' 36.1"(세계좌표), 해발고도 250m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N10° E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 3m, 높이가 1.5m 크기의 타원형이며(그림 4-108), 동굴의 규모는 약 5m이다. 입구에서 약 5m 진행하면 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다.



|| 그림 4-108 || 명전동굴 입구

표 4-93 | 새솔막동굴 동굴조사표

일련번호	2-19(91)		동굴명	새솔막동굴	
행정구역	남면 창원리		지리적좌표	N 37°10' 04.9" E 128°20' 46.9"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	280		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×1 (원형)
				총연장(m)	약 5
입구방향	정동(E)		발달방향	정동(E)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 창원리의 새솔막마을에 위치한 산(영월로 156-13의 뒤편)의 산사면이 시작되는 지점에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 5종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	입구에서 5m 진행하면 연장가능성은 있으나 통로전체가 동굴수로 채워져 있어 진입이 불가능함				

영월군 남면 창원리에서 국도 59호선과 지방도 519호선이 분기하는 지점에서 국도 59호선을 따라 충청북도 단양군 영춘면 방향으로 약 1.2km 이동한 지점의 좌측에 위치한 산의 하부에 동굴이 위치한다(그림 4-104, 표 4-94).

#### 4-2-21. 명전수직동굴(93)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 창원리에 해당하며, 좌표는 북위 37°09' 44.5", 동경 128°23' 26.1" (세계좌표), 해발고도 370m 지점에 위치한다. 동굴입구는 2개이며 동굴의 발달 방향은 북서(N30° W-①입구는 수직통로, ②입구는 발달방향과 동일)방향, ①입구는 폭 0.5m, 높이 0.5m 크기의 원형, ②입구는 폭 0.6m, 높이 0.4m 크기의 타원형이며(그림 4-109), 동굴의 규모는 약 20m이다.

②입구에서 약 5m의 하향경사면(약 45°)을 이동하면 천장에 ①입구가 위치하고 있다. 침니 형태의 수직구간과 경사구간이 반복적으로 나타나는 통로를 따라 약 15m를 진행하면 통

표 4-94 | 명전동굴 동굴조사표

일련번호	2-20(92)		동굴명	명전동굴
행정구역	남면 창원리		지리적좌표	N 37° 09' 47.0" E 128° 22' 36.1"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	250		규모	3×1.5 (타원형)
			입구크기 {폭×높이(m)}	
입구방향	북동(N10°E)		발달방향	북동(N10°E)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 남면 창원리에서 국도 59호선과 지방도 519호선이 분기하는 지점에서 국도 59호선을 따라 충청북도 단양군 영춘면 방향으로 약 1.2km 이동한 지점의 좌측에 위치한 산의 하부에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	동굴생성물이 발견되지 않음		
	등급	마		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 5종		
	등급	마		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-
종합평가	-			
종합등급	마			
기타	-			

로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 종유석, 석순, 유석, 동굴산호 등이 소규모로 발달하고 있다.

강원도 영월군 남면 창원리와 충청북도 단양군 영춘면 유암리의 경계 지점(국도 519호선)에서 좌측 포장도로를 따라 이동하면 바람골(마을 주민들에 의해 바람골이라고 불림)이라는 큰 계곡이 나온다. 계곡을 따라 이동하면 과거 철탑 시설의 철거를 위해 만들어진 길이 있



그림 4-109 | 명전수직동굴 입구

으며, 이 길을 따라 산 정상까지 이동한다. 산 정상에서 능선(북쪽방향)을 따라 약 100m 이동하면 과거 철탑이 있던 자리(현재는 철탑이 철거된 상태임)가 나온다. 이 지점에서 능선의 우측으로 약 20m를 내려가면 동굴이 위치한다(그림 4-104, 표 4-95).

표 4-95 | 명전수직동굴 동굴조사표

일련번호	2-21(93)		동굴명	명전수직동굴	
행정구역	남면 창원리		지리적좌표	N 37° 09' 44.5" E 128° 23' 26.1"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	370		규모 {폭×높이(m)}	①0.5×0.5(원형)	
				②0.6×0.4(타원형)	
			총연장(m)	약 20	
입구방향	①수직 ②북서(N30° W)		발달방향	북서(N30° W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	강원도 영월군 남면 창원리와 충청북도 단양군 영춘면 유암리의 경계 지점(국도 519호선)에서 좌측 포장도로를 따라 이동하면 바람골(마을 주민들에 의해 바람골이라고 불림)이라는 큰 계곡이 나온다. 계곡을 따라 이동하면 과거 철탑 시설의 철거를 위해 만들어진 길이 있으며, 이 길을 따라 산 정상까지 이동한다. 산 정상에서 능선(북쪽방향)을 따라 약 100m 이동하면 과거 철탑이 있던 자리(현재는 철탑이 철거된 상태임)가 나온다. 이 지점에서 능선의 우측으로 약 20m를 내려가면 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	중유석, 유석, 동굴산호, 석순			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 16종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며 동굴생물의 적응율은 18.8%				
종합등급	라				
기타	안전사고의 위험이 있으므로 보호시설 설치가 필요				

#### 4-2-22. 원골수직동굴(94)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 창원리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 09' 45.4", 동경 128° 23' 28.4"(세계좌표), 해발고도 355m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N20° W- 입구 방향은 수직)방향, 입구는 폭 9m, 높이 1m 크기의 사각형이며(그림 4-110), 동굴의 규모는 약 30m이다.



그림 4-110 | 원골수직동굴 입구

표 4-96 | 원골수직동굴 동굴조사표

일련번호	2-22(94)		동굴명	원골수직동굴
행정구역	남면 창원리		지리적좌표	N 37° 09' 45.3" E 128° 23' 28.2"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	355	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	9×1 (사각형)
			총연장(m)	약 30
입구방향	수직		발달방향	북서(N20°W)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	명전수직동굴에서 북서(N40°W) 방향으로 약 20m 하부에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	-		
	등급	-		
동굴생성물	개요	중유석, 유석, 동굴산호, 베이컨시트		
	등급	라		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 15종		
	등급	다		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요
	종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하나 동굴생물의 적응율은 20.0% 임		
종합등급	다			
기타	안전사고의 위험이 있으므로 보호시설 설치가 필요			

입구에서 침니 형태의 약 15m의 수직통로를 따라 이동하면 북서(N20°W)방향으로 약 15m의 하향경사면을 있다. 동굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 중유석, 유석, 동굴산호, 베이컨시트 등이 소규모로 발달하고 있다.

명전수직동굴에서 북서(N40°W) 방향으로 약 20m 하부에 동굴이 위치한다(그림 4-104, 표 4-96).

#### 4-2-23. 토교동굴(95)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 토교리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 09' 47.8", 동경 128° 20' 06.1"(세계좌표), 해발고도 265m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N30°W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1m, 높이가 1.5m 크기의 삼각형이며(그림 4-111), 동



그림 4-111 | 토교동굴 입구

표 4-97 | 토교동굴 동굴조사표

일련번호	2-23(95)		동굴명	토교동굴	
행정구역	남면 토교리		지리적좌표	N 37° 09' 47.8" E 128° 20' 06.1"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	265		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×1.5 (삼각형)
				총연장(m)	약 15
입구방향	북서(N30° W)		발달방향	북서(N30° W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 창원리의 창원교차로에서 지방도 519호선을 따라 토교리 방향으로 약 0.5km 지점에 위치한 주택의 산(토교로 54의 뒤편) 중간에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	유석, 동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 11종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

굴의 규모는 약 15m이다.

입구에서 동굴의 마지막 지점까지 일자 형태의 동굴이며, 입구에는 벽돌과 나무를 이용해 출입문을 만들어 놓았다. 동굴생성물은 유석과 동굴산호가 일부구간 소규모로 발달하고 있다.

영월군 남면 창원리의 창원교차로에서 지방도 519호선을 따라 토교리 방향으로 약 0.5km 지점에 위치한 주택의 산(토교로 54의 뒤편) 중간에 동굴이 위치한다(그림 4-104, 표 4-97).

#### 4-2-24. 토교용물동굴(96)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 토교리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 09' 33.9", 동경 128° 20' 12.2"(세계좌표), 해발고도 245m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서{S40° W-입구 방향과 동일}방향, 입구는 폭 1m, 높이 1.5m 크기의 사각형이며(그림 4-112), 동굴의 규모는 약 20m이다.

입구에서 동굴의 마지막 지점까지 일자 형태의 수로형 동굴이며, 입구에서 약 20m 지점까

지 진행하면 동굴수에 의해 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴에서 흘러나온 동굴수는 주변 송어양식장에서 활용하고 있으며, 동굴다이빙 전문가의 조사가 필요한 동굴이다.

영월군 남면 토교리에 위치하는 용굴송어장 가든에서 송어양식장으로 진입 후, 첫 번째로 나오는 가옥 뒤편, 산사면이 시작되는 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-104, 표 4-98).



그림 4-112 | 토교용물동굴 입구

표 4-98 | 토교용물동굴 동굴조사표

일련번호	2-24(96)		동굴명	토교용물동굴	
행정구역	남면 토교리		지리적좌표	37° 09' 33.9" 128° 20' 12.2"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의 형태	수평	
해발고도(m)	245		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×1.5 (사각형)
				총연장(m)	약 20
입구방향	북서(S40°W)		발달방향	북서(S40°W)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	유	
접근방법	영월군 남면 토교리에 위치하는 용굴송어장가든에서 송어양식장으로 진입 후, 첫 번째로 나오는 가옥 뒤편, 산사면이 시작되는 지점에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달				
종합등급	라				
기타	통로가 동굴수로 채워져 진입이 불가능하며 동굴다이빙 전문가의 조사가 필요한 동굴임				

#### 4-2-25. 학교굴(97)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 토교리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 09' 00.7", 동경 128° 18' 33.3" (세계좌표), 해발고도 290m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 정남(S-입

구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 5m, 높이 4m 크기의 사각형이며(그림 4-113), 동굴의 규모는 약 50m이다.

입구에서부터 약 30m 지점까지 폭 3m, 높이 7m의 광장이 발달하며, 이 지점에서 정남(S)방향으로 45°의 상향경사면을 따라 약 20m 진행된다. 동굴의 마지막 지점은 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 종유관, 종유석, 유석, 동굴산호 등이 일부구간에 소규모로 분포하고 있다. 입구에 설치되어 있는 보호시설물은 노후되어 있으며 보수작업이 필요하다.

영월군 남면 토교리에 위치하는 쌍용토교분교장의 뒤편 산 중간에 동굴이 위치한다(그림 4-114, 표 4-99).

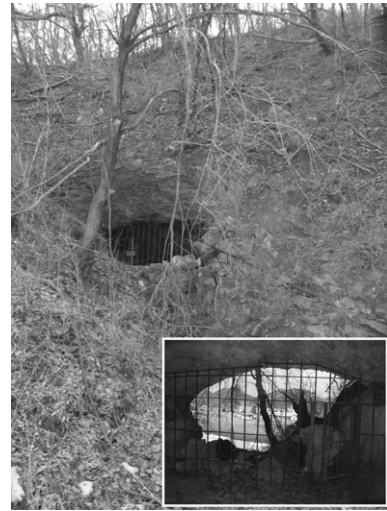


그림 4-113 학교굴 입구

표 4-99 | 학교굴 동굴조사표

일련번호	2-25(97)		동굴명	학교굴	
행정구역	남면 토교리		지리적좌표	37° 09' 00.7" 128° 18' 33.3"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	290		규모	입구크기	5×4
				{폭×높이(m)}	(사각형)
			총연장(m)	약 50	
입구방향	정남(S)		발달방향	정남(S)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 토교리에 위치하는 쌍용토교분교장의 뒤편 산 중간에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호, 석순			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 22종			
	등급	다			
보존상태	현재보호시설	유	보호시설설치여부	-	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 18.2%				
종합등급	다				
기타	-				



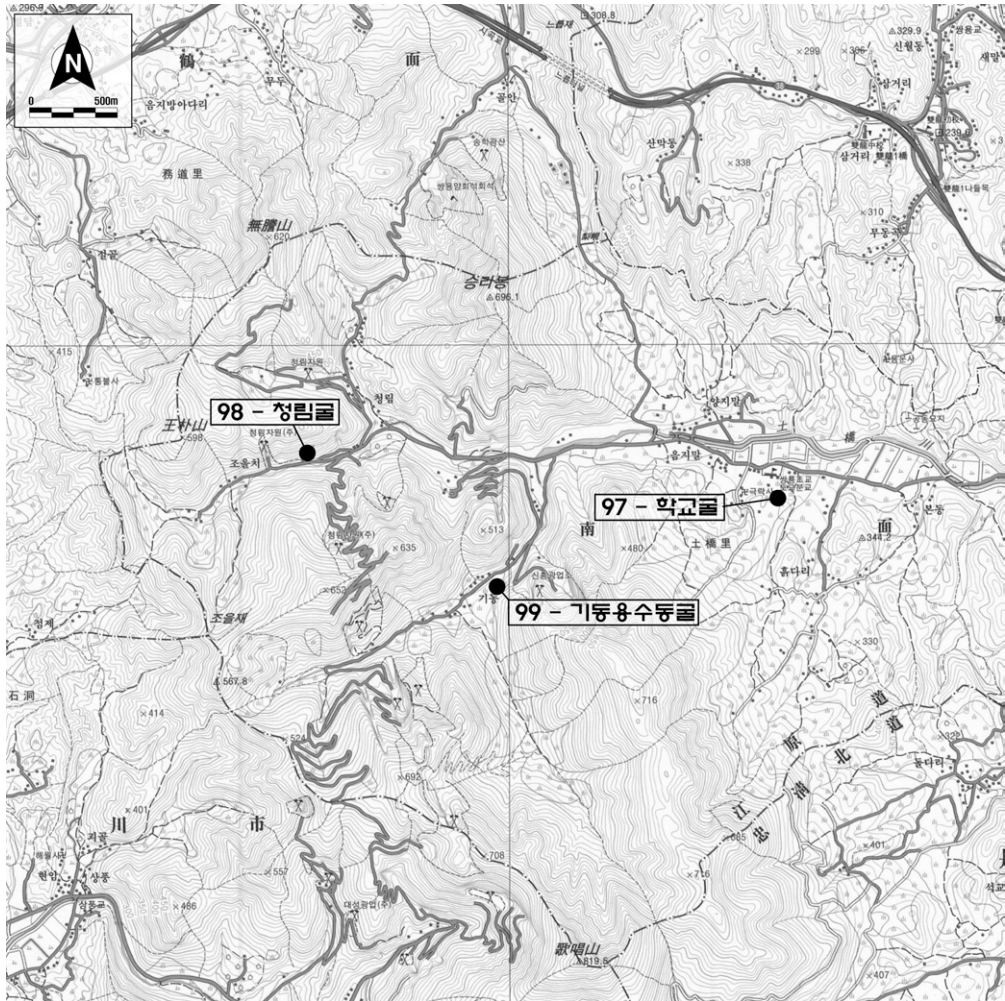


그림 4-114 남면 구역 내 천연동굴 위치도(지형도 1:25,000-쌍용)

4-2-26. 청림굴(98)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 토교리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 09' 47.8", 동경 128° 16' 43.1" (세계좌표), 해발고도 390m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N20° W-입구 방향은 북동(N10° E))방향, 입구는 폭 0.7m, 높이 0.4m 크기의 타원형이며(그림 4-115), 동굴의 규모는 약 1.4km(주굴은 약 390m)이다.



그림 4-115 청림굴 입구

동굴은 전체적으로 북서(NW)방향으로 발달하고 있으며, 다층구조이다. 또한, 각각의 층들은 여러 곳에서 좁은 통로로 서로 연결되어 있고 미로형이다. 동굴 내부에는 다양한 동굴 생성물이 발달해 있으며 특히, 다양한 형태의 석화가 가장 우세하게 나타난다. 상층구간을 제외한 대부분의 통로에서 분포하는 석화의 형태는 모상, 침상, 가지상의 3가지로 분류되고 석화가 발달한 주변에는 동굴산호와 월유가 함께 성장하는 경우가 여러 지점에서 확인된다. 또한, 하층구간의 낙반 표면에 성장하고 있는 석고로 이루어진 석화는 다른 동굴에서는 찾아보기 힘든 동굴생성물로서 학술적가치가 높다. 일부 가지굴에서는 중유석, 석순, 석주, 유석 등이 소규모로 분포하며, 동굴의 마지막 지점은 호수로 되어 있고 연장가능성은 있으나 동굴수에 의해 진입이 불가능하다. 입구에는 보호시설물을 설치하였으나 파손된 상태(출입문 전체가 떨어져 나감)이며, 교체 또는 보수작업이 필요하다(임시 방편으로 현장에서 출입문을 동굴입구에 고정시켜 놓은 상태임).

영월군 남면 토교리에 위치하는 쌍용토교분교장에서 지방도 519호선을 따라 청림마을로 진입하면 좌·우측으로 갈라지는 삼거리가 나온다. 이 중 좌측 길(조을치마을 방향)로 약 500m 이동하면 우측 편에 석회석 광산 개발(현재는 채광을 하지 않음)로 노출된 절개지가 나온다. 이 절개지 앞에는 넓은 공터가 있으며 절개지를 바라보고 우측(토교리 방향)으로 소로 길의 상향 경사면을 따라 약 100m 이동하면 토사유출(산사태)을 막기 위해 쌓아 놓은 상부에 평지길(폭이 약 2~3m)이 나온다. 이 지점에서 약 100m 이동한 지점에서 산 정상 방향(사람들의 출입이 많아 오솔길이 만들어져 있음)으로 약 50m 올라가면 동굴이 위치한다(그림 4-114, 표 4-100).

#### 4-2-27. 기동용수동굴(99)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 토교리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 09' 12.7", 동경 128° 17' 25.9" (세계좌표), 해발고도 350m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남동(S20° E-입구 방향과 동일)방향, 동굴의 입구는 총 3개이며 ①입구는 폭 1m, 높이 0.5m의 타원형, ②입구는 폭3m 높이 2m의 타원형, ③입구는 폭 1m, 높이 0.6m 크기의 타원형이고(그림 4-116), 동굴의 규모는 약 20m이다.

①입구에서 천장의 높이가 낮은 통로를 따라 약 6m 진행하면 길이 2m의 호수가 나온다. 이 지점의 10m 상



그림 4-116 기동용수동굴 입구

표 4-100 | 청림굴 동굴조사표

일련번호	2-26(98)		동굴명	청림굴
행정구역	남면 토교리		지리적좌표	37° 09' 47.8" 128° 16' 43.1"
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평
해발고도(m)	390		규모	0.7×0.4 (타원형)
			입구크기 {폭×높이(m)}	
입구방향	북서(N20° W)		발달방향	북서(N20° W)
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 남면 토교리에 위치하는 쌍용토교분교장에서 지방도 519호선을 따라 청림마을로 진입하면 좌·우측으로 갈라지는 삼거리가 나온다. 이 중 좌측 길(조을치마을 방향)로 약 500m 이동하면 우측 편에 석회석 광산 개발(현재는 채광을 하지 않음)로 노출된 절개지가 나온다. 이 절개지 앞에는 넓은 공터가 있으며 절개지를 바라보고 우측(토교리 방향)으로 소로길의 상향 경사면을 따라 약 100m 이동하면 토사유출(산사태)을 막기 위해 쌓아 놓은 상부에 평지길(폭이 약 2~3m)이 나온다. 이 지점에서 약 100m 이동한 지점에서 산 정상 방향(사람들의 출입이 많아 오솔길이 만들어져 있음)으로 약 50m 올라가면 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요	용식공		
	등급	-		
동굴생성물	개요	대규모로 종유석, 석순, 유석, 동굴산호 등 다양한 동굴생성물이 발달하고 또한 곡석, 석화 등도 다양하게 발달하고 다른 동굴에서는 보기 드문 석고광물로 된 석화가 발달함		
	등급	가		
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 21종		
	등급	다		
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	보수
종합평가	대규모로 동굴생성물이 발달하고 특이한 형태의 동굴생성물 즉, 석고 광물로 된 석화가 발달한다. 동굴생물의 적응율은 28.3% 이다.			
종합등급	가			
기타	보호시설의 보수가 필요			

부에는 ③입구가 위치한다. ②입구는 동굴수로 채워져 있으며, 수면 위로 약 2m 진행하면 ①입구, ③입구와 연결된다. 동굴다이빙 전문가들의 조사가 필요한 동굴이다.

영월군 남면 토교리(기동마을)에 위치하는 보운사(사찰) 맞은편의 계곡을 따라 약 50m 이동하면 동굴이 위치한다(그림 4-114, 표 4-101).

표 4-101 | 기동용수동굴 동굴조사표

일련번호	2-27(99)		동굴명	기동용수동굴	
행정구역	남면 토교리		지리적좌표	37° 09' 12.7" 128° 17' 25.9"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	350	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	①15×0.5(타원형) ②3×2(타원형) ③1×0.6(타원형)	
			총연장(m)	약 20	
입구방향	①, ②, ③ 모두 남동(S20°E)		발달방향	남동(S20°E)	
동굴지하수	유		동굴입구 지하수유출	유	
접근방법	영월군 남면 토교리(기동마을)에 위치하는 보운사(사찰) 맞은편의 계곡을 따라 약 50m 이동하면 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	종유관, 종유석, 유석, 동굴산호			
	등급	라			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 16종			
	등급	라			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	설치필요	
종합평가	일부구간에 동굴생성물이 발달하고 있으며, 동굴생물의 적응율은 18.8%				
종합등급	라				
기타	통로가 동굴수로 채워져 있어 동굴다이빙 전문가들에 의한 조사가 필요함				

#### 4-2-28. 외내기골동굴(100)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 조전리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 08' 19.7", 동경 128° 26' 19.6" (세계좌표), 해발고도 515m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북서(N20° W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 0.6m, 높이 0.4m 크기의 타원형이며(그림 4-117), 동굴의 규모는 약 5m이다.

입구에서 동굴의 마지막 지점까지 일자 형태의 동굴이며, 입구에서 약 2m 진행하면 높이



그림 4-117 | 외내기골동굴 입구

#### 4. 천연동굴의 분포현황과 특성 ●●

0.3m, 폭 4m, 길이 3m의 동방이 있다. 광장에서 북서(N20°W)방향으로 연장가능성은 있으나 통로가 협소하여 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 유석, 동굴산호 등이 소규모로 발달한다.

영월군 남면 조전리의 외내기골마을에서 국지산 방향으로 콘크리트 포장도로를 따라 경작지가 끝나는 지점까지 이동한다. 이 지점에서 좌측(북서방향) 산비탈의 중간 부근에 동굴이 위치한다(그림 4-118, 표 4-102).

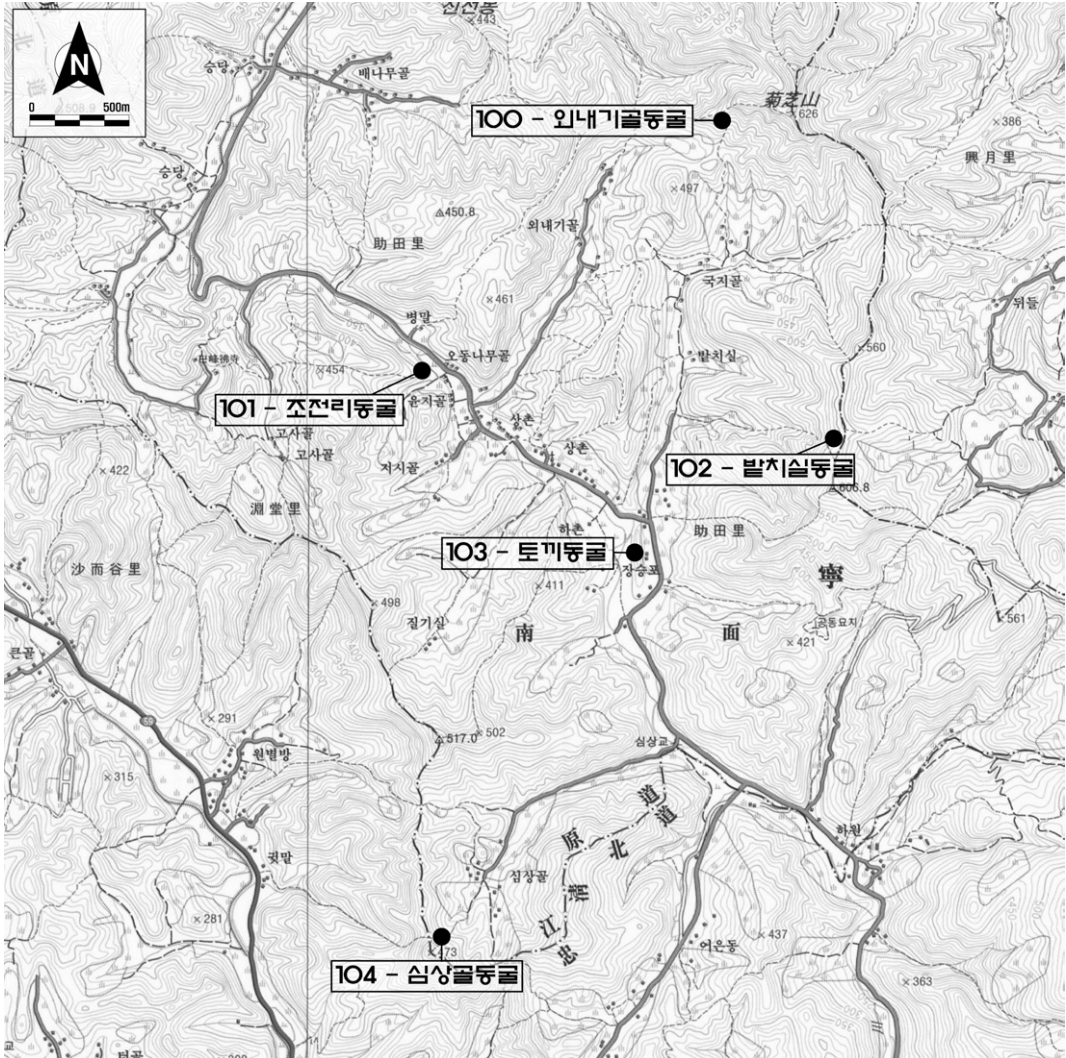


그림 4-118 남면 구역 내 천연동굴 위치도(지형도 1:25,000-영월, 사평)

표 4-102 | 외내기골동굴 동굴조사표

일련번호	2-28(100)		동굴명	외내기골동굴	
행정구역	남면 조전리		지리적좌표	37° 08' 19.7" 128° 26' 19.6"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	515		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	0.6×0.4 (타원형)
				총연장(m)	약 5
입구방향	북서(N20° W)		발달방향	북서(N20° W)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 조전리의 외내기골마을에서 국지산 방향으로 콘크리트 포장도로를 따라 경작지가 끝나는 지점까지 이동한다. 이 지점에서 좌측(북서방향) 산비탈의 중간 부근에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	유석, 동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 6종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

#### 4-2-29. 조전리동굴(101)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 조전리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 07' 40.6", 동경 128° 25' 22.4" (세계좌표), 해발고도 335m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N80° E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 1m, 높이 0.5m 크기의 삼각형이며(그림 4-119), 동굴의 규모는 약 2m이다.



그림 4-119 | 조전리동굴 입구

입구에서 20°의 하향경사면으로 약 2m 진행하면 토사에 의해 막혀있다. 동굴생성물은 전혀 발견되지 않는다.

영월군 남면 조전리 병말에서 상촌 방향(군도 6호선)으로 약 250m 이동하면 좌측에 오동

표 4-103 | 조전리동굴 동굴조사표

일련번호	2-29(101)		동굴명	조전리동굴	
행정구역	남면 조전리		지리적좌표	N 37° 07' 40.6" E 128° 25' 22.4"	
동굴의 종류	바위틈 · 바위그늘		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	335	규모	입구크기 {폭×높이(m)}	1×0.5 (삼각형)	
			총연장(m)	약 2m	
입구방향	북동(N80°E)		발달방향	북동(N80°E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 조전리 병말에서 상촌 방향(군도 6호선)으로 약 250m 이동하면 좌측에 오동 나무골과 윤지골로 향하는 길이 나온다. 이 지점에서 윤지골 방향으로 약 50m 이동한 지점의 전신주(조전간 306L2) 뒤편에 있는 암반 상부에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	-			
	등급	-			
동굴생물	개요	-			
	등급	-			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	-				
기타	바위틈 · 바위그늘				

나무골과 윤지골로 향하는 길이 나온다. 이 지점에서 윤지골 방향으로 약 50m 이동한 지점의 전신주(조전간 306L2) 뒤편에 있는 암반 상부에 동굴이 위치한다(그림 4-118, 표 4-103).

#### 4-2-30. 발치실동굴(102)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 조전리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 07' 30.8", 동경 128° 26' 40.0" (세계좌표), 해발고도 545m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N60°E-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 2m, 높이가 0.4m 크기의 타원형이며(그림 4-120), 동굴의 규모는 약 5m이다.



그림 4-120 | 발치실동굴 입구

표 4-104 | 발치실동굴 동굴조사표

일련번호	2-30(102)		동굴명	발치실동굴	
행정구역	남면 조전리		지리적좌표	N 37° 07' 30.8" E 128° 26' 40.0"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	545		규모	입구크기 {폭×높이(m)}	2×0.4 (타원형)
				총연장(m)	약 5
입구방향	북동(N60° E)		발달방향	북동(N60° E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 조전리의 군도 6호선과 7호선이 분기하는 지점에서 군도 6호선을 따라 장승포 마을 방향으로 이동하는 중간에 좌측에 발치골마을로 진입하는 길이 나온다. 이 지점에서 발치골마을 방향으로 약 600m 이동하면 우측에 큰 계곡이 있으며, 큰 계곡의 소로(영월읍 흥월리로 향하는 소로)를 따라 약 400m 지점에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 5종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

입구에서 35°의 하향경사면(약 5m)을 따라 이동하면 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 동굴산호가 소규모로 발달하고 있으며, 바닥에는 토사가 퇴적되어 있다.

영월군 남면 조전리의 군도 6호선과 7호선이 분기하는 지점에서 군도 6호선을 따라 장승포마을 방향으로 이동하는 중간에 좌측에 발치골마을로 진입하는 길이 나온다. 이 지점에서 발치골마을 방향으로 약 600m 이동하면 우측에 큰 계곡이 있으며, 큰 계곡의 소로(영월읍 흥월리로 향하는 소로)를 따라 약 400m 지점에 동굴이 위치한다(그림 4-118, 표 4-104).

#### 4-2-31. 토끼동굴(103)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 조전리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 07' 112.9", 동경 128° 26' 02.2" (세계좌표), 해발고도 390m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 북동(N20° E-



입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 2m, 높이 1.2m 크기의 사각형(그림 4-121)이며, 동굴의 규모는 약 5m이다.

입구에서 약 5m의 하향경사면(20°)을 따라 이동하면 연장가능성은 있으나 낙석 및 토사에 의해 더 이상 진입이 불가능하다. 동굴생성물은 소규모로 동굴산호가 성장한다.

영월군 남면 조전리 장승포마을의 소로가 끝나는 지점에서 우측(북서(N40°W))에 위치한 산 8부 능선에 동굴이 위치한다(그림 4-118, 표 4-105).



그림 4-121 토끼동굴 입구

#### 4-2-32. 심상골동굴(104)

이 동굴은 행정구역상 영월군 남면 조전리에 해당하며, 좌표는 북위 37° 07' 39.9", 동경 128° 25' 00.0"(세계좌표), 해발고도 450m 지점에 위치한다. 동굴의 발달방향은 남서(S50°W-입구 방향과 동일)방향, 입구는 폭 0.7m, 높이 0.3m 크

표 4-105 토끼동굴 동굴조사표

일련번호	2-31(103)		동굴명	토끼동굴	
행정구역	남면 조전리		지리적좌표	N 37° 07' 12.9" E 128° 26' 02.2"	
동굴의 종류	석회동굴		동굴의형태	수평	
해발고도(m)	390		규모	입구크기	2×1.2
				{폭×높이(m)}	(사각형)
			총연장(m)	약 5	
입구방향	(N20°E)		발달방향	(N20°E)	
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무	
접근방법	영월군 남면 조전리 장승포마을의 소로가 끝나는 지점에서 우측(북서(N40°W))에 위치한 산 8부 능선에 동굴이 위치한다.				
동굴미지형	개요	-			
	등급	-			
동굴생성물	개요	동굴산호			
	등급	마			
동굴생물	개요	동굴에 서식하는 종은 총 5종			
	등급	마			
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-	
종합평가	-				
종합등급	마				
기타	-				

기의 타원형이며(그림 4-122), 동굴의 규모는 약 2m이다.

제보에 의하면 전란 시, 마을주민들의 피난처로 활용되었으며, 5~6명 정도가 들어가서 쉴 수 있는 광장이 있다고 한다. 하지만, 현재는 입구가 함몰되어 입구에서부터 2m 진행 후 통로의 확인이 불가능하다.

영월군 남면 조전리의 장승포마을에서 군도 6호선을 따라 충청북도 단양군 영춘면 방향으로 이동하면 우측에 심상골길이 나온다. 심상골길이 끝나는 지점의 주택(연당조전로 101-136) 뒷산(정상 473m)의 8부 능선에 동굴이 위치한다(그림 4-118, 표 4-106).



그림 4-122 | 심상골동굴 입구

표 4-106 | 심상골동굴 동굴조사표

일련번호	2-32(104)		동굴명	심상골동굴
행정구역	남면 조전리		지리적좌표	N 37° 07' 39.0" E 128° 25' 00.0"
동굴의 종류	바위틈 · 바위그늘		동굴의형태	-
해발고도(m)	450		규모	입구크기 {폭×높이(m)}
				총연장(m)
입구방향	남서(S50°W)		발달방향	남서(S50°W)
동굴지하수	무		동굴입구 지하수유출	무
접근방법	영월군 남면 조전리의 장승포마을에서 군도 6호선을 따라 충청북도 단양군 영춘면 방향으로 이동하면 우측에 심상골길이 나온다. 심상골길이 끝나는 지점의 주택(연당조전로 101-136) 뒷산(정상 473m)의 8부 능선에 동굴이 위치한다.			
동굴미지형	개요			-
	등급			-
동굴생성물	개요			-
	등급			-
동굴생물	개요			-
	등급			-
보존상태	현재보호시설	무	보호시설설치여부	-
종합평가	-			
종합등급	-			
기타	주민 제보에 의하면 전란 시, 피난처로 활용되어졌다고 했으나 지금은 입구에서부터 약 2m 진입 후, 막혀있음			

## 5. 동굴생물상

### 5-1. 서론

강원도 남부에서 동서로 길게 자리 잡은 영월군은 우리나라 대표적인 석회암 동굴 밀집 지역이다. 특히, 이번 조사 대상인 영월읍은 2010년 조사 대상지였던 김삿갓면(구 하동면)과 더불어 영월군 동굴 지대의 중심이기도 하다. 이 지역은 많은 천연동굴이 분포하고 있을 것으로 추정되어 오래 전부터 탐험 조직이나 개인에 의해 탐사와 연구가 활발하게 진행되었고 규모가 크고 작은 천연동굴들이 알려져 있다. 그럼에도 불구하고 동굴생물상에 대한 조사는 미비하였고 1966년 한일합동동굴조사가 영월지역에서 실시되었을 때에도 영월읍과 남면을 합한 지역에서는 낙화암굴 하나만 조사가 이루어졌다. 이후 동굴생물상에 대한 조사는 영월댐 수몰지동굴 세부조사(박수인 외, 1999)가 시작되면서 본격적으로 조사되었다. 그 후 영월군 일대 천연동굴 학술조사(우경식 외, 2001)와 국립환경과학원에서 실시한 전국자연동굴조사(오경희 외, 2005) 등의 공식적인 조사에서 많은 종들을 밝혀내는 성과가 있었다. 또 이와는 별도로 남궁준과 최용근(한국동굴생물연구소 소장)에 의한 개인적인 조사도 꾸준히 실시되어 동굴생물상에 대한 자료가 수집되었다. 그러나 아직까지 동굴생물에 관해서 두각을 나타내는 관심 지역으로 대두되지는 않고 있는데, 주된 조사 대상은 잘 알려진 동굴에 국한되었다. 대부분의 동굴은 개인적인 차원의 조사가 실시되었으며 또한 새로운 동굴의 발굴과 탐사에서조차 뚜렷한 성과를 내지 못하였다. 이렇다 보니 동굴생물상의 조사는 여전히 취약한 면을 내포하고 있는데 이는 개개인의 조사가 가지는 물리적 한계 때문일 것이다. 그러나 동굴생물상의 조사는 가능한 년 중 혹은 다년간 실시되어야 성과를 얻을 수 있으므로 동굴생물 서식 가능성이 우수한 동굴들은 차후 재조사 할 필요성이 있다. 이번 조사 지역은 영월의 중심으로 도시화 되어 있거나 다수의 석회석 광산이 들어선 지역으로 상당 부분이 동굴생물 조사의 취약지역으로 남아 있다. 특히, 남면의 토교리는 많은 석회석 광산이 개발되어 있으며 폐광이 된 것도 많이 있는데, 이 폐광들 안에는 간혹 천연동굴의 흔적이 남아 있다. 그러나 이러한 환경의 동굴에서는 동굴생물들을 발견하기란 쉽지 않다.

이번 조사 지역은 강원도 영월군의 영월읍과 남면의 전 지역으로 영월읍에서 72개 동굴, 남면에서 32개 동굴 등 모두 104개 동굴을 대상으로 하였다. 조사된 동굴 중 거운리무명동

굴1을 포함한 9곳은 사전적 의미에서 천연동굴이 아닌 곳이고 폐광(은굴)은 조사목록에서 제외시켰다. 동굴생물은 동굴의 입구 규정에 의해 입구 안쪽에서 발견되는 것들을 대상으로 하였고, 조사가 가능한 동굴에서는 척추동물, 육서 무척추동물 등의 서식을 조사하였으며 동굴 생물의 전반적인 서식 환경과 조건을 함께 파악하였다. 그리고 지하수가 형성되어 있는 동굴에서는 플랑크톤 네트를 사용해 지하수 시료를 채취하여 수서생물들을 조사하였다. 그러나 강우량과 강우일수가 많아 수서성 동굴생물들은 원활하게 조사할 수 없었다.

영월군 영월읍과 남면은 타 지역과 마찬가지로 조사 동굴들 중 많은 수가 소규모로 외부 환경의 지배하에 있거나 직접 영향을 받는 곳이다. 규모가 있는 동굴들도 보호 장치가 파손되었거나 부식된 곳이 있으며 일부는 사람들의 무분별한 출입으로 상당부분 파손 혹은 오염되었고 쓰레기도 다량 버려져 있었다. 동굴생물 서식에 좋지 않은 영향을 미치는 것 중 하나가 숯이나 재와 같은 동굴 내부에서 불을 피운 후 남은 잔해들이다. 동굴의 규모가 크고 동굴 환경의 유지 상태가 좋은 동굴이라도 숯이나 재 등이 남아 있는 주변에서는 동굴생물들을 발견하기가 매우 어렵다. 특히, 이번 조사 기간에는 동굴생물들의 발견이 가장 용이한 시기에 폭우가 계속되어 원활한 조사를 할 수 없었다. 그리고 동굴수가 흐르는 동굴은 폭우 시 범람으로 인해 동굴 바닥에 유기물이 안정적으로 퇴적·분해되지 못하기 때문에 동굴생물들의 안정적 서식은 매우 어려워진다.

출입과 조사가 가능한 동굴에서는 척추동물, 육서 무척추동물, 수서 무척추동물 등의 서식을 조사하였으며 동굴 생물의 전반적인 서식 환경과 조건을 함께 파악하였다. 지하수가 형성되어 있는 동굴에서는 플랑크톤 네트를 사용해 시료를 채취하여 수서생물들을 조사하였지만, 1회성 조사만으로 이들의 서식 여부를 판단할 수는 없으므로 추가 조사가 필요하다. 동굴생물상은 채집 기록된 것 외에 남궁준과 최용근의 미공개 자료를 포함하였다. 조사된 동굴생물들은 각 분류전문가들에 의해 동정되었고 분류전문가와 연결이 안 된 분류군은 Aoki(1999), 민 등(2004)을 참고하였으며 진정거미류의 분류는 남궁 등(2009)을 따랐다(그림 5-1).



그림 5-1 동굴입구부에서 쉽게 볼 수 있는 말꼬마거미

## 5-2 지역별 조사 동굴과 동굴생물의 서식 환경 및 조건

이번 조사 대상 동굴은 강원도 영월군 중 영월읍에서 72개, 남면에서 32개 동굴 등 모두 104개 동굴이다. 이중 홍월리의 큰골굴은 매물로 조사하지 못하였고 사전적 의미에서 동굴이 아닌 문산리의 용두목동굴 등 9개소와 폐광(은굴)은 이번 조사 대상에서 제외하였다. 조사 지역의 범위와 대상 동굴의 수에 비해 시간의 제약이 있었으므로 외부 환경의 영향을 많이 받는 소형동굴 등과 부득이 조사가 원활하거나 충분치 못한 동굴들은 남궁준과 조규승, 최용근 등의 선 조사된 자료와 미발표 기록을 참고 하였다.

동굴생물의 서식 환경은 외부 환경이 동굴에 영향을 미치는 범위와 정도 즉, 영구암대와 향온, 향습대가 어느 정도 유지되는 가를 조사하였다. 동굴 내부에 동굴생물들의 서식 기반인 토양과 점토층, 소형 낙석들의 분포 정도, 입구부의 낙엽 등 유기물의 퇴적 정도, 내부 구아노의 퇴적 정도 즉, 외부 에너지의 운반과 퇴적, 바람과 지하수에 의해 동굴생물들의 먹이가 되는 외부 유기물 공급의 안정 정도 등의 내용을 조사하였다(표 5-1).

■ 표 5-1 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 동굴별 동굴생물 종의 수와 서식환경 및 조건

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동굴명	서식 종의 수	동굴성의 수와 비율			서식 환경	서식 조건	평가 등급	비고
						진동굴성	호동굴성	적응율(%)				
1	영월읍	1	문산리	금수암굴	12	1	1	10.0	하	하	라	
2		2		사자굴	18	1	2	16.7	중	중	라	
3		3		이심이굴	25	2	4	24.0	상	중	다	
4		4		용두목동굴	0	0	0	0	하	하	마	
5		5		능암덕산 수직굴1	24	2	3	20.8	상	중	다	
6		6		능암덕산 수직굴2	6	0	0	0	하	하	마	
7		7		개구리굴	20	1	1	10.0	하	하	라	
8		8		강철이굴	8	0	0	0	하	하	마	
9		9		능암덕산 절벽굴	6	0	0	0	하	하	마	
10		10		베틀굴	21	2	4	28.6	중	중	다	
11		11		문산리 비둘기굴	21	2	3	23.8	중	하	다	
12		12		구지굴	18	2	1	16.7	중	하	라	

표 5-1 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 동굴별 동굴생물 종의 수와 서식환경 및 조건(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동굴명	서식 종의 수	동굴성의 수와 비율			서식 환경	서식 조건	평가 등급	비고
						진동굴성	호동굴성	적응율(%)				
13	영월읍	13	문산리	부추굴동굴	11	0	1	9.1	하	하	라	
14		14		팔운굴	16	1	3	25.0	중	하	다	
15		15		만지굴	7	0	0	0	하	하	마	
16		16		만지동 무명동굴	7	0	0	0	하	하	마	
문산리 소개				<b>16</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>20.6</b>	-	-	<b>다</b>	
17	영월읍	1	거운리	장화동 수직굴	16	1	3	25.0	중	중	다	
18		2		거운리 수직동굴	6	0	0	0	하	하	마	
19		3		곶절굴	19	1	2	15.8	중	중	라	
20		4		장화동 물동굴	9	1	0	11.1	중	하	라	
21		5		장화동동굴	9	0	1	11.1	하	하	라	
22		6		뽕족바위굴	21	2	2	19.0	중	중	다	
23		7		뽕족바위 수직굴	9	0	1	11.1	하	하	라	
24		8		조창도굴	27	3	3	22.2	중	중	다	
25		9		수달동굴1	5	0	0	0	하	하	마	
26		10		수달동굴2	6	0	0	0	하	하	마	
27		11		수달동굴3	6	0	0	0	하	하	마	
28		12		수달동굴4	5	0	0	0	하	하	마	
29		13		수달동굴5	11	1	1	10.0	하	하	라	
30		14		수달동굴6	16	1	1	12.5	중	하	라	
31		15		거운리 무명동굴1	0	0	0	0	하	하	마	
32		16		거운리 무명동굴2	11	1	1	10.0	하	하	라	
거운리 소개				<b>16</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>22.9</b>	-	-	<b>다</b>	

■ 표 5-1 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 동굴별 동굴생물 종의 수와 서식환경 및 조건(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동굴명	서식 종의 수	동굴성의 수와 비율			서식 환경	서식 조건	평가 등급	비고
						진동굴성	호동굴성	적응율(%)				
33	영월읍	1	삼옥리	송이굴	28	3	6	32.1	상	중	다	
34		2		송이굴 윗동굴	12	1	1	16.7	하	하	라	
35		3		삼옥리 무명동굴	5	0	0	0	하	하	마	
36		4		먹골굴	22	2	4	27.3	중	하	다	
37		5		봉래산굴	18	1	3	22.2	중	하	다	
38		6		삼옥굴	21	3	2	23.8	중	하	다	
39		7		삼옥굴 앞동굴1	6	0	0	0	하	하	마	
40		8		삼옥굴 앞동굴2	5	0	0	0	하	하	마	
41		9		삼옥굴 앞동굴3	13	0	2	15.4	중	하	라	
<b>삼옥리 소계</b>				<b>9</b>	<b>54</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>22.2</b>	-	-	<b>다</b>	
42	영월읍	1	영흥리	분덕재동굴	7	0	0	0	하	하	마	
43		2		금몽암굴	18	2	3	27.8	상	중	다	
44		3		금몽암 무명동굴	6	0	0	0	하	하	마	
45		4		삼각산굴	26	4	6	38.5	상	중	나	
46		5		웰빙산 수직동굴	0	0	0	0	하	하	마	
47		6		보초막동굴	0	0	0	0	하	하	마	
48		7		낙화암굴	1	1	1	18.2	중	하	라	
<b>영흥리 소계</b>				<b>7</b>	<b>38</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>26.3</b>	-	-	<b>다</b>	
49	영월읍	1	방절리	소나기재동굴	8	0	0	0	하	하	마	
<b>방절리 소계</b>				<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	-	<b>마</b>	
50	영월읍	1	덕포리	용마굴	6	0	0	0			마	
51		2		천제굴1	7	0	0	0			마	

표 5-1 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 동굴별 동굴생물 종의 수와 서식환경 및 조건(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동굴명	서식 종의 수	동굴성의 수와 비율			서식 환경	서식 조건	평가 등급	비고
						진동굴성	호동굴성	적응율(%)				
52	영월읍	3	덕포리	천제굴2	8	0	0	0			마	
덕포리 소계				3	13	0	0	0	-	-	마	
53	영월읍	1	정양리	은굴	0	0	0	0	하	하	마	
정양리 소계				1	0	0	0	0	하	하	마	
54	영월읍	1	연하리	고고산동굴	17	0	2	11.8	하	중	라	
55		2		고고산 수직동굴	12	0	1	10.0	하	중	라	
56		3		화전병창굴	23	2	4	26.1	중	중	다	
57		4		화전수굴	15	3	2	33.3	중	하	다	
58		5		연하동굴	26	2	4	23.1	상	중	다	
정양리 소계				5	53	4	8	24.5	-	-	다	
59	영월읍	1	팔괴리	팔괴리 피난동굴1	17	1	2	17.6	중	하	라	
60		2		팔괴리 피난동굴2	15	0	2	13.3	하	하	라	
61		3		굴등산 수직동굴	12	1	1	16.7	하	하	라	
62		4		굴물동굴	0	0	0	0	하	하	마	
정양리 소계				4	22	1	2	13.6	-	-	마	
63	영월읍	1	흥월리	장작가리굴 동굴	7	0	0	0	하	하	마	
64		2		용구멍동굴	8	0	1	6.7	하	하	마	
65		3		장선굴	24	2	3	20.8	중	중	다	
66		4		장선무명굴	6	0	0	0	하	하	마	
67		5		큰골굴	0	0	0	0	-	-	-	
68		6		뒷돌오소리 동굴	0	0	0	0	하	하	마	
69		7		뒷돌 수직동굴	11	1	1	18.2	하	중	라	



■ 표 5-1 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 동굴별 동굴생물 종의 수와 서식환경 및 조건(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동굴명	서식 종의 수	동굴성의 수와 비율			서식 환경	서식 조건	평가 등급	비고
						진동굴성	호동굴성	적응율(%)				
70		8	홍월리	칭칭나무굴굴	8	0	0	0	하	하	마	
71	영월읍	9		달곶수직동굴	17	1	2	17.6	중	하	라	
72		10		달곶피난동굴	8	0	0	0	하	하	마	
홍월리 소계				10	46	3	5	17.4	-	-	라	
영월읍 계				72	112	6	18	21.4	-	-	다	
73	남면	1	북쌍리	문개실굴	25	1	3	16.0	중	하	다	
74		2		들굴 무명동굴1	0	0	0	0	하	하	마	
75		3		들굴 무명동굴2	18	0	2	11.1	하	하	라	
76		4		들굴 무명동굴3	9	0	0	0	하	하	마	
77		5		들굴 무명동굴4	10	0	1	10.0	하	하	라	
78		6		쇠목동굴	16	1	2	18.6	중	하	라	
79		7		돈대 비둘기동굴	6	0	0	0	하	하	마	
80		8		돈대 박쥐동굴	14	0	2	14.3	하	중	라	
북쌍리 소계				8	30	2	3	16.7	-	-	마	
81	남면	1	연당리	연당리 무명동굴	0	0	0	0	-	-	-	
82		2		연당리 피난굴1	14	0	1	14.3	하	하	라	
83		3		연당리 피난굴2	6	0	0	0	하	하	마	
84		4		도장골굴	18	2	2	22.2	중	하	다	
85		5		바깥 도장골동굴	20	1	2	15.0	하	하	다	
86		6		고사골굴	19	2	2	21.1	중	하	다	
87		7		연당리 박쥐동굴	13	0	2	15.4	하	하	라	
연당리 소계				7	33	2	4	18.2	-	-	라	

표 5-1 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 동굴별 동굴생물 종의 수와 서식환경 및 조건(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동굴명	서식 종의 수	동굴성의 수와 비율			서식 환경	서식 조건	평가 등급	비고
						진동굴성	호동굴성	적응율(%)				
88	남면	1	창원리	슬갱이굴	22	2	3	22.7	중	하	다	
89		2		분지미굴1	55	7	8	27.3	상	중	나	
90		3		분지미굴2	28	3	5	28.6	중	하	다	
91		4		새솔막동굴	5	0	0	0	하	하	마	
92		5		명전동굴	5	0	0	0	하	하	마	
93		6		명전수직굴	16	1	2	18.8	중	하	라	
94		7		원굴수직굴	15	1	2	20.0	하	중	다	
창원리 소계				7	71	7	12	26.7	-	-	다	
95	남면	1	토교리	토교동굴	11	0	1	9.2	하	하	라	
96		2		토교 용물동굴	6	0	0	0	중	하	마	
97		3		학교굴	22	1	3	18.2	중	중	다	
98		4		청림굴	21	2	4	28.3	상	하	다	
99		5		기동 용수동굴	16	0	3	18.8	하	하	라	
토교리 소계				5	36	2	7	25.0	-	-	다	
100	남면	1	조전리	외내기동굴	6	0	0	0	하	하	마	
101		2		조전리동굴	0	0	0	0	하	하	마	
102		3		발치실동굴	5	0	0	0	하	하	마	
103		4		토끼동굴	5	0	0	0	하	하	마	
104		5		심상골동굴	7	0	0	0	하	하	마	
조전리 소계				5	16	0	0	0	-	-	마	
남면 계				32	92	7	17	26.1	-	-	다	
강원도 Ⅲ지역 (영월군 영월읍, 남면) 총계				104	148	10	23	22.3	-	-	다	

## 1) 영월읍 지역

영월읍에서는 문산리의 16개 동굴(금수암굴, 사자굴, 이십이굴, 용두목동굴, 능암덕산수작굴1, 2, 개구리굴, 강철이굴, 능암덕산절벽굴, 베틀굴, 비둘기굴, 구지굴, 부추굴동굴, 팔운굴, 만지굴, 만지동무명동굴), 거운리의 16개 동굴(장화동수직굴, 거운리수직동굴, 꽃절굴, 장화동물동굴, 장화동굴, 뽕족바위굴, 뽕족바위수직굴, 조창도굴, 수달동굴1, 2, 3, 4, 5, 6, 거운리무명동굴1, 2), 삼옥리의 9개 동굴(송이굴, 송이굴윗동굴, 삼옥리무명동굴, 떡골굴, 봉래산굴, 삼옥굴, 삼옥굴앞동굴1, 2, 3), 영흥리 7개 동굴(분덕재동굴, 금몽암굴, 금몽암무명동굴, 삼각산굴, 웰빙산수직동굴, 보초막동굴, 낙화암굴), 방절리 1개 동굴(소나기재동굴), 덕포리 3개 동굴(용마굴, 천제굴1, 2), 정양리 1개 동굴(은굴), 연하리 5개 동굴(고고산동굴, 고고산수직동굴, 화전병창굴, 화전수굴, 연하동굴), 팔괴리 4개 동굴(팔괴리피난동굴1, 2, 굴등산수직동굴, 굴물동굴), 흥월리 10개 동굴(장작가리골동굴, 용구명동굴, 장선굴, 장선무명동굴, 큰골굴, 뒷들오소리동굴, 뒷들수직동굴, 칭칭나무골굴, 달곶수직동굴, 달곶피난동굴) 등 모두 72개 동굴을 대상으로 하여 이중 1곳(큰골굴)은 매물로 조사하지 못하였고 용두목동굴 등 6곳은 사전적 의미의 동굴이 아니어서 조사하지 않았다(바위틈·바위그늘, 폐광).

영월읍 지역에서는 사자굴, 이십이굴, 능암덕산수직굴, 베틀굴, 구지굴, 뽕족바위굴, 조창도굴, 송이굴, 삼옥굴, 봉래산굴, 금몽암굴, 삼각산굴, 고고산동굴(그림 5-2), 화전병창굴, 화전수굴, 연하동굴 등이 동굴의 규모가 크고 동굴생물의 서식 환경의 유지와 서식 조건이 양호한 동굴이다. 단, 화전병창굴은 공동이 크고 입구가 2개이기 때문에 계절에 따라 환경이



■ 그림 5-2 ■ 고고산동굴에서 발견된 굴왕거미

불안정하다. 베틀굴, 뽕족바위굴 등은 외부 환경의 영향으로 습도가 유지되는 부분이 제한적인 단점이 있으나 그 밖의 조건은 매우 안정적이다. 그밖에 문산리비둘기굴, 수달동굴6, 떡골굴, 장선굴 등은 규모는 작으나 생물상이 비교적 우수한 동굴이다. 나머지 동굴들은 대부분 외부 환경의 영향이 깊게 미치고 특히 습도가 안정적으로 유지되지 않으므로 외부 유기물이 다량 퇴적되는 입구부와 박명부 외에는 생물서식이 좋은 편이 못된다.

## 2) 남면 지역

남면에서는 북상리의 8개 동굴(문개실굴, 들골무명동굴1, 2, 3, 4, 쇠목동굴, 돈대비들기동굴, 돈대박쥐동굴), 연당리 7개 동굴(연당리무명동굴, 연당리피난굴1, 2, 도장골굴, 바깥도장골굴, 고사골동굴, 연당리박쥐동굴), 창원리의 7개 동굴(술쟁이굴, 분지미굴1, 2, 새솔막동굴, 명전동굴, 명전수직동굴, 원골수직동굴), 토교리 5개 동굴(토교동굴, 토교용물동굴, 학교굴, 청림굴, 기동용수동굴), 조전리 5개 동굴(외내기동굴, 조전리동굴, 발치실동굴, 토끼동굴, 심상골동굴) 등 32개 동굴을 대상으로 하여 이중 들골무명동굴1 등 3곳은 사전적 의미의 동굴이 아니어서 조사하지 않았다.

영월군 남면 지역에서는 도장골굴, 분지미굴1(그림 5-3), 청림굴 등이 동굴의 규모가 크고 동굴생물의 서식 환경의 유지와 서식 조건이 양호한 굴이다. 그리고 문개실굴, 술쟁이굴, 분지미동굴2, 학교굴 등은 규모와 환경에 비해 우수한 생물상을 보이는 동굴이다. 그러나 나머지 동굴들은 대부분 외부 환경의 영향이 깊게 미치고 특히 습도의 안정적 유지가 안된다. 따라서 외부 유기물이 다량 퇴적되는 입구부와 박명부 외에는 생물서식이 좋은 편이 못된다.

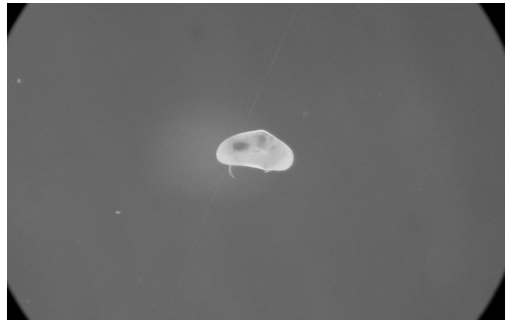


그림 5-3 | 분지미굴1에서 발견된 씨벌레류

## 5-3 영월군 영월읍과 남면 지역의 동굴생물상

이번 조사 대상인 영월군 영월읍과 남면 지역에서는 출입 가능 한 94개 동굴에서 모두 5문 12강 35목 79과 126속 148종의 동굴생물들이 서식하는 것으로 조사되었으나 적응율은 22.3%로 적게 나타났다(표 5-1).

조사된 생물들 중 강단위에서 가장 우점종은 곤충강으로 모두 62종(41.9%)이 조사되었으며 다음은 거미강으로 37종(25.0%)이 기록되었다. 그밖에 노래기강(배갑강)은 10종(6.8%), 복족강 8종(5.4%), 연갑강 7종(4.7%), 지네강과 포유강이 각각 5종(3.4%)이 발견되었다. 분류군 목단위 우점종은 딱정벌레목으로 모두 33종(22.3%)이 발견되었고 다음은 거미목으로 26종(17.6%)이며 기안목이 8종(5.4%), 통거미목과 파리목, 나비목이 각 6종(4.1%)으로 조사되었다.

서식 장소로 보면 수서성이 11종(7.4%)이고 육서성 중 무척추동물이 127종(85.8%), 척추

동물은 10종(6.8%)이다. 이들을 동굴에서 적응한 정도에 따른 생태적 특성으로 구분하면 진동굴성이 10종(6.8%), 호동굴성이 23종(15.5%), 외래성이 115종(77.7%)로 조사되어 동굴에서의 적응율은 22.3%로 낮은 편이다. 외래성중에서 동굴 내부에 에너지를 공급해주는 주기성이 16종(10.8%)이고 기생성과 미입성이 각 3종(2.0%)으로 조사되었다(그림 5-4). 동굴에서의 적응율이 낮게 나타난 것은 많은 동굴들이 외부 환경의 영향을 받으며 동굴환경이 유지되는 대형 동굴이 적고 조사 기간의 제약 때문으로 조사가 계속된다면 서식 종의 다양성과 적응율은 증가될 것이다.



그림 5-4 전 지역에서 고루 분포하는 꼽슴이

### 1) 영월읍 지역

영월읍에서 기록된 72개 동굴 중 65개를 조사하였으며 모두 112종이 기록되었고 21.4%의 적응율을 나타냈다. 조사 동굴 중 삼옥리의 송이굴에서 28종의 동굴생물들이 기록되어 가장 다양하게 나타났으며 이십이굴(25종), 조창도굴(27종), 삼각산굴(26종), 연하동굴(26종) 장선굴(24종) 등이 생물상이 비교적 우수한 것으로 조사되었다(그림 5-5). 적응율은 삼각산굴이 38.5%로 가장 우수하게 나타났으며



그림 5-5 전 지역에서 고루 분포하는 담흑물결자나방

화전수굴(33.3%), 송이굴(32.1%), 베틀굴(28.6%), 떡골굴(27.3%), 금몽암굴(27.8%) 등이 양호한 편으로 조사되었다. 리 단위에서는 문산리에서 모두 68종이 조사되어 가장 다양하게 나타났다. 영흥리 지역이 26.3%로 가장 높은 적응율을 기록하였다. 영월읍 지역의 동굴들은 뒤늦게 알려진 것들이 많은 만큼 동굴생물들에 대한 조사도 일부 동굴에 편중된 경향이 있고 충분한 조사도 이루어지지 않았으므로 앞으로도 지속적인 관심이 필요하다.

### 2) 남면 지역

영월군 남면에서 기록된 32개 동굴 중 29개를 조사하며 92종의 동굴생물들이 기록되었고 23.9%의 적응율을 나타냈다. 조사 동굴 중 창원리의 분지미굴1에서 모두 55종의 동굴생물

들이 기록되어 영월읍을 포함한 이번 조사 동굴 중 가장 다양한 생물상을 보였으며 27.3%의 적응율을 나타내었다. 이는 영월지역 중에서도 생물상의 조사가 중점적으로 실시된 동굴 중 하나이기 때문이다. 이밖에는 분지미굴 2(28종), 학교굴(22종), 청림굴(21종) 등이 다른 동굴들에 비해 서식생물들이 상대적으로 다양하게 나타났으며 적응율은 분지미굴 2(28.6%)와 청림굴(28.3%)이 양호한 것으로 조사되었다. 리 단위에서는 분지미굴1, 2가 속해있는 창원리에서 71종으로 가장 다양하게 조사되었으며 적응율 또한 26.7%로 가장 높게 기록되었다(그림 5-6).



그림 5-6 | 분지미굴1에서 발견된 노벌레류

#### 5-4 강원도 III지역(영월군 영월읍, 남면) 동굴생물의 목록과 분포

\*주) Tb.: Troglobite(진동굴성), Tp.: Troglophile(호동굴성), Tx.: Troglaxene(외래성)

Phylum Plathelminthes 편형동물 문

Class Turbellaria 와충강

Order Tricladida 삼기장목

Family Planariidae 플라나리아과

*Dugesia japonica* Ichikawa et Kawakatsu 플라나리아 Tx.

Family Bipaliidae 호미머리플라나리아과

*Bipalium* sp. 호미머리플라나리아 1종 Tx.

\* 넓은 분포를 보이며 동굴 입구부와 박명부에서 습도가 높을 때 산발적으로 발견된다.

Phylum Nematomorpha 유선형동물문

Class Gordioida 연가시강

Order Gordea 연가시목

Family Gordiidae 연가시과

*Gordius nudaatus* Baek 민연가시 Tx.

\* 동굴에서는 썩등이에 기생하며 동굴 내부 물이 있는 곳이나 습도가 높은 곳에서 산발적으로 발견된다.

Phylum Mollusca 연체동물문		
Class Gastropoda 복족강		
Order Basommatophora 기안목		
Family Planorbidae 또아리물달팽이과		
<i>Hippeutis</i> sp.	또아리물달팽이 1종	Tx.
Order Eupulmonata 진유폐목		
Family Clausiliidae 입술대고둥과		
<i>Euphaedusa fusaniana</i> (Pilsbry et Hirase)	부산입술대고둥	Tx.
Family Subulinidae 대고둥과		
<i>Allopeas clavulinum</i> kyotoensis (Pilsbry et Hirase)	대고둥	Tp.
Family Punctidae 평탑달팽이과		
<i>Punctum depressum</i> Kuroda et Hukuda	평탑달팽이	Tx.
Family Helixarionidae 밤달팽이과		
<i>Bekkochlamys subrejeta</i> (Pilsbry et Hirase)	남방밤달팽이	Tx.
Family Bradybaenidae 달팽이과		
<i>Chosenelix problematica</i> (Pilsbry)	달팽이아재비	Tx.
<i>Nesiohelix samaranae</i> (Kuroda et Miyanaga)	동양달팽이	Tx.
Family Philomycidae 민달팽이과(그림 5-7)		
<i>Incilaria</i> sp.	민달팽이 1종	Tx.

\* 조사 지역에서 현재까지 대고둥 외에 동굴성 패류는 발견되지 않았으나 금몽암굴 등 환경이 양호한 몇몇 동굴에서 발견될 가능성이 있으므로 지속적인 조사가 필요하다. 이후 대고둥에 대한 적응 평가도 재검토가 필요하다. 대체로 넓은 지역에 고른 분포를 보인다.



|| 그림 5-7 || 슬쟁이굴에서 발견된 민달팽이

Phylum Arthropoda 절지동물문

Class Maxillopoda 소악강

Order Podocopida 절병목

Family Cypridopsidae 가는꼬리씨벌레과

Cypridopsidae gen. sp.	씨벌레 1종	Tb.
------------------------	--------	-----

Order Harpacticoida 갈고리노벌레목

Family Canthocamptidae 딱정장수노벌레과

<i>Attheyella (Attheyella) coreana</i> Miura	털보딱정장수노벌레	Tx.
--	-----------	-----

Canthocamptidae gen. sp.	장수노벌레 1종	Tb.
--------------------------	----------	-----

Order Cyclopoida 검물벼룩목

Family Cyclopoidae 검물벼룩과

<i>Diacyclops languidoide</i> (Lilljeborg)	약골랩시검물벼룩	Tx.
--	----------	-----

<i>Megacyclops magnus</i> (Marsh)	덩치검물벼룩	Tx.
-----------------------------------	--------	-----

Cyclopoidae gen. sp.	검물벼룩류 1종	Tb.
----------------------	----------	-----

Class Malacostraca 연갑강

Order Isopoda 등각목

Family Trachelipodidae 쥐며느리과

<i>Koreoniscus racovitzai</i> (Arcangeli)	쥐며느리	Tx.
---	------	-----





|| 그림 5-8 || 전 지역에서 고루 분포하는 양쥐며느리

Family Porcellionidae 양쥐며느리과(그림 5-8)

*Porcellio laevis* Latreille 양쥐며느리 Tx.

Family Armadillidiidae 공벌레과

*Armadillidium nasatum* Budde-Lund 큰이마공벌레 Tx.

Order Amphipoda 단각목

Family Pseudocrangonycidae 동굴옆새우과

*Pseudocrangonyx asiaticus* Ueno 아시아동굴옆새우 Tb.

*Pseudocrangonyx* sp. 동굴옆새우 1종 Tb.

Family Gammaridae 옆새우과

*Gammarus sobaogensis* Ueno 보통옆새우 Tx.

*Gammarus* sp. 옆새우 1종 Tx.

\* 이번 조사 지역에서 수서 무척추동물들은 주로 분지미굴1에서 조사되었으며 이십이굴, 화전수굴 등에서 계속적인 조사가 필요하다. 등각류는 육서성만 확인되었고 전지역에 고루 분포를 보인다.

Class Diplopoda 배각강

Order Glomerida 구슬노래기목

Family Glomeridae 구슬노래기과

*Hyleoglomeris emarginata* Golovatch 구슬노래기 Tx.

Order Julida 갈퀴노래기목

Family Nemasomatidae 실노래기과

*Antrokoreana gracilipes* Verhoeff 등줄굴노래기 Tb.

Family Mongoliulidae 몽고노래기과

*Skleroprotopus laticoxalis longus* Murakami & Paik 긴넓적다리삼당노래기 Tp.

Family Julidae 갈퀴노래기과

*Anaulaciulus koreanus koreanus* (Verhoeff) 계림갈퀴노래기 Tx.

*Anaulaciulus koreanus boninesis* (Verhoeff) 무인갈퀴노래기 Tx.

Order Platydesmida 넓적노래기목

Family Andrognathidae 장님노래기과

*Brachycybe nodulosa* (Verhoeff) 주홍넓적노래기 Tx.

Order Polydesmida 띠노래기목

Family Xystodesmidae 키노래기과

*Riukiaria semicircularis* (Takakuwa) 반달키노래기 Tx.

Family Paradoxosomatidae 무당노래기과

*Oxidus gracilis* (C. L. Koch) 고운까막노래기 Tx.

Family Polydesmidae 띠노래기과

*Epanerchodus koreanus* Verhoeff, 1937 외갈래띠노래기 Tx.

*Epanerchodus kimi* Murakami & Paik, 1968 김띠노래기 Tp.

\* 동굴성인 등줄굴노래기와 김띠노래기, 긴넓적다리삼당노래기 등은 환경유지상태가 좋은 동굴에서 비교적 쉽게 발견되며 다른 노래기류는 박명부 한계 내에서 산발적인 분포를 보인다(그림 5-9).

Class Chilopoda 지네강

Order Scolopendromorpha 왕지네목

Family Scolopendridae 왕지네과

*Scolopendra subepinipes mutilans* L. Koch 왕지네 Tx.



|| 그림 5-9 || 청림굴에서 발견된 등줄굴노래기

Order Geopilomorpha 땅지네목

Family Schendylidae 에스카리땅지네과

*Escaryus* sp. 에스카리땅지네 1종 Tp.

Order Lithobiomorpha 돌지네목

Family Lithobiidae 돌지네 과

*Bothropolys* sp. 치지네 1종 Tx.

*Monotarsobius* sp. 돌지네 1종 Tx.

\* 지네류도 넓은 지역에 고루 분포하며 입구와 박명부에 유입된 낙엽층 등에서 쉽게 볼 수 있다(그림 5-10).

Order Scutigermomorpha 그리마(그림 5-11)

Family Scutigeridae 그리마과

*Thereuonema* sp. 그리마 1종 Tx.



|| 그림 5-10 || 술갱이굴에서 발견된 에스카리 땅지네류



|| 그림 5-11 || 전 지역에서 고루 분포하는 그리마

Class Arachnida 거미강

Order Pseudoscorpionida 앓은뱀이목

Family Chthoniidae 꼬마앓은뱀이과

<i>Allochthonius</i> sp.	부채앓은뱀이 1종	Tx.
<i>Pseudotyranochthonius dentifer</i> (Morikawa)	툽니꼬마앓은뱀이	Tb.
<i>Pseudotyranochthonius</i> sp.	툽니꼬마앓은뱀이 1종	Tp.

\* 툽니꼬마앓은뱀이와 그의 1종은 분지미굴1과 송이굴 등 환경이 양호한 동굴에서 부채앓은뱀이류는 낙엽 등이 풍부한 입구부에서 간혹 발견된다.

Order Opilionida 통거미목

Family Triaenonychidae 동굴통거미과

<i>Kaolinonychus coreanus coreanus</i> (Suzuki)	방패소경거미	Tp.
<i>Kaolinonychus</i> sp.	동굴통거미 1종	Tp.

Family Nipponopsalididae 일본강충통거미과

<i>Nipponopsalis coreanus</i> (Suzuki)	베틀통거미	Tx.
--	-------	-----

Family Sabaconidae 심복통거미과

<i>Sabacon makinoi</i> Suzuki	하베통거미	Tp.
-------------------------------	-------	-----

Family Phalangiidae 참통거미과

<i>Leiobunum</i> sp.	참통거미 1종 A	Tx.
<i>Opilio</i> sp.	참통거미 1종 B	Tx.

\* 동굴통거미는 삼각산굴, 고고산동굴, 분지미굴1 등에서 하베통거미는 고고산굴에서 발견되었고 다른 종류는 입구부에서 산발적으로 발견된다.

Order Acari 진드기 목

Family Spinturnicidae 박쥐좁진드기과

<i>Eyndhovenia</i> sp.	박쥐진드기 1종	Tx.
------------------------	----------	-----

Family Trombiculidae 털진드기과

<i>Leptotrombidium myotis</i> (Ewing)	박쥐털진드기	Tx.
---------------------------------------	--------	-----

\* 이번 조사에서는 확인하지 못했으며 2001년 전국 자연동굴일제조사 때, 이번 조사지역에서 채집되었다.

Order Araneae 거미목

Family Leptonedae 잔나비거미과

*Leptoneta* spp. 잔나비거미 Tp.

\* 여러 동굴에서 산발적으로 발견되며 호동굴성으로 판단되는 것은 연하동굴, 분지미굴1 등에서 서식하는 것으로 판단된다. 동정을 위해서 추가 조사가 필요하다.

Family Pholcidae 유령거미과

*Pholcus acutulus* Paik 목이유령거미 Tx.

*Pholcus crypticolens* Bösenberg & Strand 산유령거미 Tx.

*Pholcus extumidus* Paik 엄지유령거미 Tx.

*Pholcus socheunensis* Paik 소천유령거미 Tx.

Family Uloboridae 응달거미과

*Octonoba sybotides* (Bösenberg & Strand) 킴추응달거미 Tx.

\* 입구부에서 쉽게 발견되며 고른 분포를 보인다.

Family Nesticidae 굴아기거미과

*Nesticella brevipes* (Yaginuma) 꼬마굴아기거미 Tx.

*Nesticus coreanus* Paik & Namkung 반도굴아기거미 Tp.

\* 반도굴아기거미는 팔운굴 등에서 꼬마굴아기거미는 도장골굴, 금몽암굴 등에서 발견되었다.

Family Theridiidae 꼬마거미과

*Parasteatoda angulithorax* (Bösenberg & Strand) 종꼬마거미 Tx.

*Parasteatoda tabulata* (Levi) 큰종꼬마거미 Tx.

*Parasteatoda tepidariorum* (C. L. Koch) 말꼬마거미 Tx.

\* 입구부에서 쉽게 발견되며 고른 분포를 보인다.

Family Linyphiidae 접시거미과

*Arcuphantes pennatus* Paik 날개나사접시거미 Tx.

<i>Hylyphantes graminicola</i> (Sundevall)	흑갈풀애접시거미	Tx.
<i>Neriene nigripectoris</i> (Oi)	검정접시거미	Tx.
<i>Nippononeta</i> sp.	꼬마접시거미	Tx.

\* 고고산동굴과 같이 입구부 유기물이 풍부한 곳에서 간혹 발견된다.

Family Tetragnathidae 갈거미과

<i>Meta manchurica</i> Marusik & Koponen	만주굴시내거미	Tp.
<i>Metleucauge yunohamensis</i> (Bösenberg & Strand)	안경무늬시내거미	Tx.

\* 만주굴시내거미, 모산굴뚝거미는 고고산동굴에서 발견되었고 안경무늬 시내거미는 산발적인 분포를 보인다.

Family Pisauridae 닳거미과

<i>Dolomedes raptor</i> Bösenberg & Strand	먹닳거미	Tx.
<i>Pisaura lama</i> Bösenberg & Strand	아기늑서성거미	Tx.

Family Cybaeidae 굴뚝거미과

<i>Cybaeus mosanensis</i> Paik & Namkung	모산굴뚝거미	Tp.
<i>Cybaeus</i> sp.	굴뚝거미 1종	Tp.

\* 만주굴시내거미, 모산굴뚝거미는 고고산동굴에서 발견되었고 다른 거미는 산발적인 분포를 보인다.

Family DictynidaeI 잎거미과

<i>Cicurina japonica</i> (Simon)	두더지거미	Tp.
----------------------------------	-------	-----

Family Amaurobiidae 비탈거미과

<i>Draconarius coreanus</i> (Paik & Yaginuma)	고려가게거미	Tp.
---	--------	-----

Family Coelotidae 가게거미과

<i>Iwogumoa songminjae</i> (Paik & Yaginuma)	민자가게거미	Tx.
<i>Pireneitega spinivulva</i> (Simon)	한국깎때기거미	Tx.

\* 두더지거미와 고려가게거미는 환경이 양호한 동굴 내부에서 민자가게거미와 한국깎때기 거미는 입구부와 박명부에서 비교적 쉽게 발견된다.

Family Sparassidae 농발거미과		
<i>Sinopoda stellatops</i> Jäger & Ono	별농발거미	Tp.
* 비교적 규모가 큰 동굴에서 산발적인 분포를 보인다.		

Class Insecta 곤충강

Order Collembola 툽토기목

Family Onychiuridae 어리툽토기과

<i>Onychiurus</i> sp.	어리툽토기 1종	Tb.
-----------------------	----------	-----

Family Entomobryidae 털보툽토기과

<i>Entomobryidae</i> gen. sp.	털보툽토기 1종	Tx.
-------------------------------	----------	-----

Family Tomoceridae 가시툽토기과

<i>Tomocerus (Plutomurus) diversispinus</i> Yosii	굴가시툽토기	Tp.
<i>Tomocerus (Plutomurus) gul</i> Yosii	장님굴가시툽토기	Tb.

Family Sminthuridae 등근툽토기과

<i>Arrhopalites</i> sp.	알툽토기 1종	Tx.
-------------------------	---------	-----

\* 털보툽토기류와 알툽토기류는 분지미굴1 등의 입구와 박명부에서 나머지는 금몽암굴 등 환경유지 상태가 좋은 동굴 내부에서 산발적으로 발견된다.

Order Diplura 쫘벌이목

Family Campodeidae 쫘벌이과

<i>Campodea</i> sp.	긴꼬리쫘벌이	Tp.
---------------------	--------	-----

\* 삼각산굴에서 발견되었다.

Family Japygidae 집게쫘벌이과

<i>Japyx</i> sp.	집게쫘벌이	Tp.
------------------	-------	-----

\* 솔쟁이굴에서 발견되었다.

Order Microcoryphia 돌쫘목

Family Machilidae 돌쫘과

*Pedetontus* sp. 돌좁 1종 Tx.

\* 넓고 고른 분포를 보인다.

Order Grylloblattodea 갈르와벌레목

Family Grylloblattidae 갈르와벌레과

*Gallosiana* sp. 갈르와벌레 1종 Tp.

\* 전국적인 분포를 보이며 이번 조사 지역에서는 삼각산굴, 봉래산굴 등에서 발견되었다.

Order Dermaptera 집게벌레목

Family Forficulidae 집게벌레과

*Anechura harmandi* (Burr) 흑집게벌레 Tx.

*Anechura japonica* (Bormans) 좀집게벌레 Tx.

\* 동굴 입구부와 박명부에서 드물게 발견된다.

Order Orthoptera 메뚜기목

Family Rhaphidophoridae 폼등이과

*Diestrammena unicola unicola* Brunner von Wattenwyl 장수폼등이 Tx.

*Diestrammena (Tachycines) asynamora* (Adelung) 알락폼등이 Tx.

*Diestrammena coreana* (Yamasaki) 폼등이 Tx.

*Paratachycines ussuriensis* Strozenko 검정폼등이 Tx.

*Tachycines* sp. 굴폼등이 Tx.

\* 전국적인 고른 분포를 보인다.

Order Hemiptera 노린재목

Family Coreidae 허리노린재과

*Hygia (Colpura) lativentris* (Motschulsky) 떼허리노린재 Tx.

\* 동굴 입구부와 박명부에서 드물게 발견된다.

Order Coleoptera 딱정벌레목

Family Hapalidae 먼지벌레과

*Kurasawatrechus* sp. 장님좀먼지벌레 1종 Tb.

*Bembidion (Peryphus) scopulinum* (Kirby) 별강먼지벌레 Tx.



<i>Chlaenius (Ilaenchus) naeviger</i> Morawitz	쌍무늬먼지벌레	Tx.
<i>Colpodes (Colpodes) adonis</i> Tschitscherine	줄납작먼지벌레	Tx.
<i>Colpodes japonicum</i> Motschulsky	일본줄납작먼지벌레	Tx.
<i>Colpodes (Platinidius) xestus</i> (Bates)	윤줄납작먼지벌레	Tx.
<i>Dicranoncus femoralis</i> Chaudoir	남색납작먼지벌레	Tx.
<i>Oxycentrus argutorides</i> (Bates, 1873)	긴머리먼지벌레	Tx.
<i>Planetes puncticeps</i> Andrewes, 1919	두점박이먼지벌레	Tx.
<i>Platynus (Agonum) daimio</i> (Bates)	등줄먼지벌레	Tx.
<i>Stenolophus difficilis</i> (Hope, 1845)	초록좁쌀먼지벌레	Tx.
<i>Amara</i> sp.	등글먼지벌레 1종	Tx.
<i>Acupalpus</i> sp.	좁쌀먼지벌레 1종	Tx.
<i>Colpodes</i> sp.	납작먼지벌레 1종	Tx.
<i>Platynus</i> sp.	등줄먼지벌레 1종	Tx.
<i>Pterostichus</i> sp.	길쭉먼지벌레 1종	Tx.
Family Hydrophilidae 물뽕뽕이과		
<i>Hydrophilus acuminatus</i> Motschulsky	물뽕뽕이	Tx.
Family Silphidae 송장벌레과		
<i>Apteroloma (Garytes) coreanum</i> (Mroczkowski)	먼지송장벌레	Tx.
Family Leiodidae 알버섯벌레과		
<i>Catops</i> sp.	애송장벌레 1종	Tp.
Family Staphylinidae 반날개과		
<i>Algon grandicollis</i> Sharp	가슴반날개	Tx.
<i>Bolitobius parasetiger</i> (?)	큰가슴뽕족반날개	Tx.
<i>Domene crassicornis</i> (Sharp)	검은왕개미반날개	Tx.
<i>Domene curtipennis</i> Sharp	검붉은딱지왕개미반날개	Tx.
<i>Geodromicus lestevoides</i> (Sharp, 1889)	물가네눈반날개	Tx.
<i>Indoquedius praeditus</i> (Sharp, 1889)	홍다리왕눈이반날개	Tx.
<i>Ocypus weisei</i> Harold	노랑털검정반날개	Tx.

<i>Osorius taurus</i> Sharp	투구반날개	Tx.
<i>Tachinus suavis</i> Sharp	뽕족반날개	Tx.
<i>Uenohadesina styx</i> Smetana	뿔박네눈동굴반날개	Tp.
<i>Anotylus</i> sp.	줄반날개 1종	Tx.
<i>Ocypus</i> sp.	검정반날개 1종	Tx.
<i>Paederus</i> sp.	개미반날개 1종	Tx.
<i>Psephidonus</i> sp.	네눈반날개 1종	Tx.

\* 딱정벌레류 중 장님좁먼지벌레는 삼각산굴, 삼옥굴, 능암덕산수직굴1 등에서 뿔박네눈 동굴반날개는 조창도굴, 장선굴 등에서 발견되었으며 나머지는 입구부와 박명부에서 산발적인 분포를 보인다.

Order Diptera 파리목

Family Tipulidae 각다귀과

<i>Neophrotoma cornicina</i> (Linne)	황나각다귀	Tx.
<i>Tipula (Yamatotipula) patagiata</i> Alexander	어리아이노각다귀	Tx.

Family Sciaridae 검정날개버섯파리과

<i>Phorodonta</i> sp.	검정날개버섯파리 1종	Tx.
Sciaridae gen. sp.	검정날개버섯파리 1종	Tx.

Family Drosophilidae 초파리과

Drosophilidae gen. sp.	초파리 1종	Tx.
------------------------	--------	-----

\* 전국적인 고른 분포를 보이며 동굴 입구부와 박명부에서 쉽게 발견된다.

Family Streblidae 박쥐파리과

Streblidae gen. sp.	박쥐파리 1종	Tx.
---------------------	---------	-----

\* 이번 조사에서는 확인하지 못했으며 2001년 전국 자연동굴일제조사 때, 이번 조사지역에서 채집되었다.

Order Lepidoptera 나비목

Family Geometridae 자나방과

<i>Triphosa dubitata</i> (Linnaeus)	담흑물결자나방	Tx.
<i>Triphosa sericata</i> (Butler)	큰담흑물결자나방	Tx.



■ 그림 5-12 ■ 전 지역에서 비교적 넓게 분포하는 큰담흑물결자나방

Family Notodontidae 재주나방과

*Dicranura tsvetajevi* Schintlemeister      갈색테재주나방      Tx.

Family Noctuidae 밤나방과

*Apamea sodalis* (Butler)      동굴밤나방      Tx.

*Apopestes indica* Moore      줄까마귀밤나방      Tx.

*Eutelia geyeri* (Felder et Rogenhofer)      비행기밤나방      Tx.

\* 이번 조사 지역에서 특히, 큰담흑물결자나방이 고고산동굴 등에서 많은 개체수를 유지하고 있었으며 다른 종류도 고고산동굴을 비롯한 많은 동굴에 고루 분포하고 있었다(그림 5-12).

Phylum Chordata 척삭동물문

Class Actinopterygii 조기강

Order Cypriniformes 잉어목

Family Cyprinidae 잉어과

*Zacco temmincki* (Temminck et Schlegel)      갈겨니      Tx.

\* 먹골굴에서 발견되었으며 동강 범람 때 쓸려 들어간 것으로 보인다.

Class Amphibia 양서류

Order Caudata 도롱뇽목

Family Hynobiidae 도롱뇽과

*Hynobius leechii* (Boulenger)      도롱뇽      Tx.

*Onychodactylus fischeri* (Boulenger)      꼬리치레도롱뇽      Tx.

\* 물이 있거나 습도가 높은 동굴에서 산발적으로 발견된다.

Order Salientia 개구리목

Family Bufonidae 두꺼비과

*Bufo stejnegeri* Schmidt 물두꺼비 Tx.

\* 이십이굴에서 발견되었다.

Family Ranidae 개구리과

*Rana dybowskii* Gunter 산개구리 Tx.

\* 습도가 높은 동굴과 수직굴에서 산발적으로 발견된다.

Class Mammalia 포유강

Order Chiroptera 박쥐목

Family Rhinolophidae 관박쥐과

*Rhinolophus ferrumequinum korai* Kuroda 관박쥐 Tx.

\* 고른 분포를 보인다.

Family Vespertilionidae 애기박쥐과

*Murina leucogaster sibirica* Mori 관코박쥐 Tx.

*Myotis daubentoni ussuriensis* Ognev 물윗수염박쥐 Tx.

*Myotis macrodactylus continentalis* Temminck 큰발윗수염박쥐 Tx.

*Plecotus auritus sacrimontis* Kishida 검은토끼박쥐 Tx.

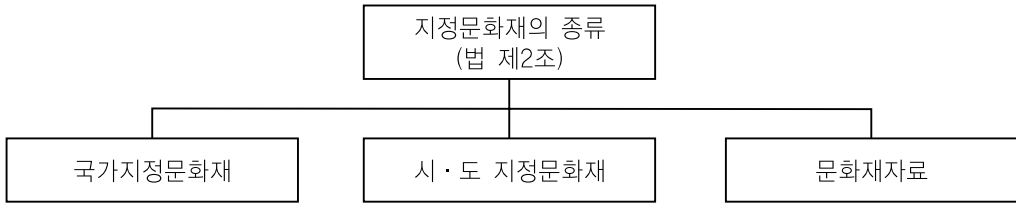
\* 물윗수염박쥐는 특히 먹골굴에서 집단 서식하고 있으며 관코박쥐는 뽕족바위굴 등에서, 검은토끼박쥐는 삼옥굴 등에서 발견되었다.

## 6. 종합평가 및 보전관리 실태와 처리방안

문화재청에서는 전국에 분포하는 천연동굴의 위치, 규모 등 현황을 체계적으로 조사·정리함으로써 천연동굴의 학술적·문화재적 가치를 평가할 수 있는 기초자료를 확보하고 이를 문화재로서 보전관리 및 활용하기 위하여 2003년 제주특별자치도 내 천연동굴분포조사(사단법인 제주도동굴연구소에 의해 시행)부터 실시하고 있다. 2004년부터 2008년까지는 충청도 지역, 2009년부터는 강원도 지역에 대한 조사를 실시하고 있다. 앞에서 언급하였듯이 석회동굴이 가장 많이 분포할 것으로 추정하고 있는 영월군지역에 대해서 2009년부터 올해까지 3차년째 조사를 실시하고 있다.

이번 조사결과, 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면)에 분포하는 104개 조사동굴 중 천연동굴이라고 규정될 수 있는 천연동굴은 총 94개이며, 모두 석회동굴이다. 천연동굴로 구분할 수 없는 바위그늘·바위틈이 6개(용두목동굴, 거운리무명동굴1, 뒤들오소리동굴, 들골무명동굴1, 조전리동굴, 심상골동굴), 과거에 동굴이 존재하였으나 현재 수몰·매물 및 봉쇄(인위적으로 입구를 막음)가 된 동굴은 1개(큰골굴), 많은 양의 동굴수가 흘러나오는 용출수가 2개(보초막동굴, 굴물동굴), 폐광이 1(은굴)개로 총 10개의 조사동굴이 천연동굴의 범주에 속하지 않음이 확인되었다. 따라서, 현재 천연동굴이라고 규정할 수 있고 조사가 가능한 94개 동굴에 대해서만 동굴 내 동굴생성물, 동굴생물상, 고고학적 유적의 분포에 따라 학술적인 가치(보존가치)를 조사하였다. 또한 동굴 내 보존상태, 보호시설의 유·무에 따라 현재 보호시설이 설치되어 있는 동굴과 설치되어 있지 않은 동굴로 구분하였으며, 이미 설치가 되어 있는 동굴 중 정비와 보수가 필요한 동굴과 설치되어 있지 않은 동굴 중에서 설치가 필요한 동굴을 다시 구분하였다. 또한 동굴 내 동굴생성물의 보존상태 정도에 따라 구분하였다. 조사동굴 중에서 동굴의 규모, 동굴 내부에 발달한 지형, 동굴생성물과 동굴생물의 종류와 분포 등의 학술적 가치를 고려하여 문화재로서의 가치평가를 다음과 같은 5등급으로 구분하여 평가하였다. 또한 지정문화재의 종류는 천연기념물(국가지정문화재), 지방기념물(시·도 지정문화재), 문화재자료로 구분할 수 있다(표 6-1).

표 6-1 | 지정문화재의 종류



### 1) ‘가’ 등급

- 천연기념물적 가치가 있는 동굴(국가 지정 문화재)
  - 국가지정 문화재로 지정되어 있는 동굴
  - 국가지정 문화재적 가치가 있다고 판단되는 동굴
  - 세계자연유산으로 가치가 있다고 판단되는 동굴
  - 국내 동굴 중에서 특이한 동굴생성물이 다량 존재하는 경우
  - 동굴의 형태와 동굴생성물 중에서 그 생성과정이 학술적 가치가 매우 높은 경우
  - 동굴동물의 종류, 분포 및 학술적 가치가 매우 높은 경우

### 2) ‘나’ 등급

- 지방기념물적 가치가 있는 동굴(시·도 지정 문화재)
  - 시·도지정문화재로 지정되어 있거나 지정되어야 할 경우
  - 천연기념물적 가치는 없으나 국내 동굴 중에서 특이한 동굴생성물이 일부 존재하는 경우
  - 동굴의 형태와 동굴생성물 중에서 그 생성과정이 학술적 가치가 높은 경우
  - 동굴동물의 종류, 분포 및 학술적 가치가 높은 경우

### 3) ‘다’ 등급

- 문화재자료적 가치가 있는 동굴(문화재자료)
  - 천연기념물, 지방문화재적 가치는 없으나 동굴 내부에 특이한 지형을 보이거나 동굴 생성물의 발달, 동굴동물의 종류와 분포가 학술적으로 가치가 있어서 보호해야 할 가치가 있는 경우
  - 동굴 주변의 지질조건 등을 종합하여 학술적으로 중요성을 내포하고 있다고 판단되는 경우

## 4) '라' 등급

- 매장문화재적 가치가 있는 동굴(동굴문화재)
  - 동굴 내 동굴생성물의 발달이 미약한 동굴
  - 동굴생성물이 전혀 발견되지 않지만 동굴로서 잠재적인 가치를 갖는 경우

## 5) '마' 등급

- 문화재적 가치는 없으나, 안전사고를 대비하여 보호시설이 필요한 동굴
  - 탐방객들의 안전사고가 발생할 우려가 있는 경우
- 학술적, 문화재적 가치가 전혀 없는 동굴
  - 보존가치가 없는 동굴
  - 안전사고의 우려가 없는 동굴

단, 규모는 작지만 국내 또는 세계에서 유일한 것일 경우 '가' 등급 또는 동굴생성물의 발달이 뛰어난 경우 상위 등급으로 변동될 수 있다. 천연동굴의 규모를 제외한 나머지 부분에서 학술적, 문화재적 가치를 인정받는 경우 등급 순위가 변동될 수 있다. 또한 위와 같은 등급 중 '마' 급을 제외한 등급에 해당하는 천연동굴은 정밀종합학술조사가 실시된 후 등급 순위는 변동될 수도 있다.

지질학적인(동굴생성물, 미지형) 천연동굴의 의미는 천연동굴의 규모가 5m 이상이거나 통로의 길이(주굴)가 입구의 폭과 높이 보다 긴 경우 동굴이라 규정하였다(규모가 5m 미만이고 입구의 폭과 높이가 통로의 길이보다 긴 경우 바위그늘·틈). 단, 석회동굴인 경우 통로의 길이가 입구의 폭과 높이 보다 길고 동굴생성물이 분포하는 경우 3m 이상부터 천연동굴이며 사람이 출입할 수는 없으나 연장가능성이 있는 경우에도 천연동굴로 규정하였다. 또한 조사지역 내 용출수가 나오거나 수로의 형태로 되어 있으며 3m 미만인 경우에도 수중으로 연장가능성이 있는 것으로 판단하여 천연동굴(수중조사를 통해 연장가능성이 있는 동굴)로 규정하였다.

동굴생물에서 천연동굴의 의미는 지질학적인 의미와는 일부 차이가 있다. 동굴환경이라는 서식조건(어둠, 습도)과 서식환경이 비슷한 경우(바위그늘, 바위틈)에서도 발견될 수 있기 때문이다. 이번 천연동굴 조사에서는 지질학적인 의미의 천연동굴만을 동굴로 규정하여 평가하였다.

또한 동굴 내 동굴생성물의 보존상태에 따라 4개 등급(A, B, C, D)으로 'A' 등급은 양호, 'B' 등급은 보통, 'C' 등급은 훼손이 심함, 'D' 등급은 훼손 정도가 매우 심각함이다.

## 6-1. 동굴생성물과 동굴생물의 보존가치

### 6-1-1. 동굴생성물의 학술적 가치

강원도 Ⅲ(영월군 영월읍, 남면)지역에 분포하는 조사동굴 중 동굴의 길이가 100m 이상인 동굴이 18개(영월읍에 사자굴(약 110m), 이십이굴(약 110m), 능암덕산수직굴1(약 110m), 베틀굴(약 150m), 구지굴(약 100m), 뽕죽바위굴(약 120m), 조창도굴(약 160m), 송이굴(약 220m), 봉래산굴(약 100m), 삼옥굴(약 800m), 금몽암굴(약 150m), 삼각산굴(약 200m), 화전병창굴(약 150m), 화전수굴(약 200m), 연하동굴(약 200m), 남면에 도장골굴(약 140m), 분지미굴1(약 220m), 청림굴(약 1.4km)}, 50m 이상~100m 미만인 동굴은 13개(영월읍에 문산리비둘기동굴(약 70m), 장화동수직굴(약 75m), 수달동굴6(약 50m), 떡골굴(약 80m), 삼옥굴앞동굴3(약 60m), 고고산동굴(약 80m), 장선굴(약 60m), 달곶수직동굴(약 75m), 남면에 문개실굴(약 65m), 쇠목동굴(약 55m), 솔쟁이굴(약 60m), 분지미굴2(약 70m), 학교굴(약 50m)}, 20m 이상~50m 미만인 동굴은 28개(영월읍에 금수암굴(약 25m), 개구리굴(약 45m), 부추골굴(약 20m), 팔운굴(약 20m), 꽃절굴(약 45m), 장화동물동굴(약 25m), 장화동동굴(약 25m), 수달동굴5(약 20m), 거운리무명동굴(약 35m), 송이굴윗동굴(약 20m), 낙화암굴(약 20m), 소나기재동굴(약 25m), 천제굴1(약 20m), 고고산수직동굴(약 25m), 팔괴리피난동굴1(약 45m), 팔괴리피난동굴2(약 25m), 굴등산수직동굴(약 20m), 뒤들수직동굴(약 25m), 남면에 들골무명동굴2(약 25m), 둔대박쥐동굴(약 30m), 연당리피난동굴1(약 20m), 바깥도장골굴(약 30m), 고사골동굴(약 40m), 연당리박쥐동굴(약 25m), 명전수직동굴(약 20m), 원골수직동굴(약 30m), 토교용물동굴(약 20m), 기동용수동굴(약 20m)}, 10m 이상~20m 미만인 동굴은 14개(강철이굴(약 10m), 능암덕산절벽굴(약 10m), 만지굴(약 10m), 거운리수직동굴(약 15m), 뽕죽바위수직굴(약 15m), 분덕재동굴(약 10m), 용마굴(약 15m), 장작가리골동굴(약 12m), 용구명동굴(약 15m), 장선무명동굴(약 10m), 들골무명동굴3(약 10m), 들골무명동굴4(약 15m), 토교동굴(약 15m)}로 확인되었다. 나머지 31개 동굴은 10m 미만에 해당된다(표 3-4).

동굴 내 동굴생성물의 등급 기준에 필요한 동굴생성물의 분포 정도를 규정하기 위해 아래와 같이 정리하였다. 동굴생성물의 분포는 3가지(대규모, 소규모, 일부구간)로 구분하였다.

- 대규모 - 동굴 내부에 40% 이상으로 동굴생성물이 분포하는 경우
- 소규모 - 동굴 내부에 20% 이하로 동굴생성물이 분포하는 경우
- 일부구간 - 동굴 내부에 5% 이하로 동굴생성물이 분포하는 경우



또한 동굴생성물의 형태 및 성인과 종류에 따라 평가등급 구분을 세분화시켰다.

1) ‘가’ 등급

- 대규모로 종유석, 석순, 석주, 유석, 커튼 등 다양한 동굴생성물과 성인적으로 특이한 형태의 동굴생성물이 분포하거나, 곡석, 동굴진주, 석화가 발달해 있는 경우
- 동굴의 형태 및 미지형이 지질학적으로 가치가 매우 높은 경우

2) ‘나’ 등급

- 대규모로 종유석, 석순, 석주, 유석, 커튼이 일반적인 형태로 분포하거나 곡석, 동굴진주, 석화가 소규모 이하로 발달해 있는 경우
- 동굴의 형태 및 미지형이 지질학적으로 가치가 높은 경우

3) ‘다’ 등급

- 소규모로 종유석, 석순, 석주, 유석, 커튼이 일반적인 형태만으로 분포하거나 곡석, 동굴진주, 석화가 일부구간에 발달해 있거나 없는 경우
- 동굴생성물이 소규모로 분포하면서 동굴의 형태 및 미지형이 지질학적으로 가치가 있는 경우

4) ‘라’ 등급

- 일부구간에 동굴생성물이 일반적인 형태로 분포하면서 학술적 가치가 있는 경우
- 동굴생성물이 전혀 분포하지 않으면서 동굴의 형태 및 미지형이 지질학적으로 가치가 있는 경우

5) ‘마’ 등급

- 동굴 내 동굴생성물이 일부구간에 미약하게 발달하고 동굴의 형태 및 미지형이 지질학적으로 가치가 없는 경우

※ 위에서 평가기준이 되는 동굴생성물의 분포, 범위와 발달 정도 등에 대한 평가는 항상 객관적으로 이루어지기는 매우 어렵다. 특히, 동굴생성물에 대한 등급은 동굴생성물이

발달하는 동굴의 종류에 따라서 달라질 수 있다. 즉, 일반적인 석회동굴의 경우에는 위에서 제시한 기준이 객관적으로 적용될 수 있지만, 돌로마이트나 탄산염암이 아닌 다른 종류의 암석 내에 발달하는 천연동굴의 경우 동굴생성물은 발달 정도가 아닌 존재 유무에 따라라도 그 평가가 매우 달라질 수 있다. 또한 동굴은 분포가 많지 않은, 즉 석회암 지대가 아닌 지역이 대부분인 지역에서는 그 지역 내 천연동굴의 희소성에 의한 가치가 동굴을 평가함에 있어서 추가적으로 고려되었다.

이번 조사결과 천연동굴로 확인된 94개{바위그늘·바위틈 6개, 폐광 1개, 매물·수물 및 봉쇄(용출수 포함) 3개 제외} 중 '가' 등급은 남면 토교리에서만 1개(청림굴)의 동굴이고 '나' 등급은 영월읍 삼옥리에 2개(송이굴, 삼옥굴), 영흥리에 1개(삼각산굴), 연하리에 1개(시·도기념물 제31호 연하동굴)로 총 4개의 동굴이다. '다' 등급은 영월읍 문산리에 5개(사자굴, 이십이굴, 능암덕산수직굴1, 베틀굴, 구지굴), 거운리에 4개(장화동수직굴, 꽃절굴, 뽕죽바위굴, 조창도굴), 삼옥리에 2개(떡골굴, 봉래산굴), 영흥리에 1개(금몽암굴), 연하리에 4개(고고산동굴, 고고산수직동굴, 화전병창굴, 화전수굴), 홍월리에 2개(장선굴, 달꽃수직동굴), 남면 북쌍리에 1개(문개실굴), 연당리에 1개(도장골굴), 창원리에 1개(분지미굴1)로 총 21개의 동굴이다. '라' 등급은 영월읍 문산리에 5개(금수암굴, 개구리굴, 문산리비둘기동굴, 부추골동굴, 팔운굴), 거운리에 4개(장화동물동굴, 장화동동굴, 수달동굴6, 거운리무명동굴2), 삼옥리에 1개(삼옥굴앞동굴3), 방절리 1개(소나기재동굴), 홍월리에 1개(뒤들수직동굴), 남면 북쌍리에 3개(들골무명동굴2, 돈대박쥐동굴), 연당리에 3개(바깥도장도굴, 고사골동굴, 연당리박쥐동굴), 창원리에 4개(술갱이굴, 분지미굴2, 명전수직동굴, 원골수직동굴), 토교리에 3개(토교용물동굴, 학교굴, 기동용수동굴)로 총 24개 동굴이다. '마' 등급의 경우는 영월읍 문산리에 6개, 거운리에 6개, 삼옥리에 4개, 영흥리에 4개, 덕포리에 1개, 팔괴리에 1개, 홍월리에 5개, 남면 북쌍리에 3개, 연당리에 3개, 창원리에 2개, 토교리에 1개, 조전리에 3개로 총 39개 동굴이다.

그 밖에 영월읍 영흥리에 소재하는 금수암굴의 경우, 입구를 콘크리트 구조물로 막았고 구조물 틈으로 보이는 육안 관찰로만 대략적인 규모를 파악했다. 따라서 추후, 동굴내부조사가 이루어지면 등급은 상향 조정될 수도 있다. 또한 영월읍 홍월리에 소재하는 큰골굴의 경우, 전란 시 피난처로 사용된 동굴이었으나(마을주민제보) 지금은 경작지 확대 작업 중, 매몰시켰다고 한다. 이 외에도 남면 토교리 기동용수동굴은 동굴의 마지막 지점의 통로 전체가 동굴수로 채워져 진입이 불가능했고 동굴다이빙전문가에 의해 내부 조사가 필요하며 조사 후, 등급은 상향 조정될 수 있다(표 6-2).

표 6-2 | 동굴 내 동굴생성물, 미지형과 지질학적 등급별 구분

등 급	동 굴 명	비 고
'가' 등급	청림굴	1개 천연동굴
'나' 등급	송이굴, 삼옥굴, 삼각산굴, 연하동굴	4개 천연동굴
'다' 등급	사자굴, 이십이굴, 능암덕산수직굴1, 베틀굴, 구지굴, 장화동수직굴, 꽃절굴, 뽕죽바위굴, 조창도굴, 먹골굴, 봉래산굴, 금몽암굴, 고고산동굴, 고고산수직동굴, 화전병창굴, 화전수굴, 장선굴, 달곶수직동굴, 문개실굴, 도장골굴, 분지미굴1	21개 천연동굴

※ 총104개 조사동굴 중에서 바위그늘·바위틈 6개, 폐광 1개, 매물·수물 및 봉쇄(용출수 포함)된 3개 동굴을 제외시킨 94개 동굴만으로 분류등급을 나누었고 콘크리트 구조물로 입구를 막은 낙화암굴의 경우, 콘크리트 구조물 틈으로 보이는 육안관찰만을 통해 동굴생성물의 등급을 분류하였고 동굴생물의 경우, 과거자료를 참조했다.

### 6-1-2. 동굴생물상의 학술적 가치

조사된 각 동굴은 동굴생물의 서식환경과, 조건, 종의 조성 및 동굴에서의 적응을 등을 파악하여 다음과 같은 기준으로 평가하였다. 단 조사 후 검토 과정에서 평가기준에 맞추기에 문제가 있는 동굴(예를 들어 서식생물 종의 수가 현저히 적으나 적응율이 매우 높게 나타나는 경우)은 조사자의 판단으로 등급을 평가하였다.

#### 1) '가' 등급(최우수)

동굴생물이 30종 이상 서식하고 진동굴성과 호동굴성의 서식율이 40% 이상으로 동굴 환경의 유지와 동굴생물의 서식 조건이 양호한 동굴

#### 2) '나' 등급(우수)

동굴생물이 30종 이상 서식하거나 진동굴성과 호동굴성의 서식율이 30% 이상으로 동굴 환경의 유지와 동굴생물의 서식 조건으로 볼 때 동굴에 적응한 새로운 종의 추가 발견이 충분히 가능하며 희귀종이 서식하는 동굴

#### 3) '다' 등급(보통)

동굴생물이 20종 이상 서식하거나 진동굴성과 호동굴성의 서식율이 20% 이상이며 동굴 환경의 유지와 동굴생물의 서식조건으로 볼 때 동굴에 적응한 새로운 종의 추가 발견이 가능하며 희귀종이 서식하는 동굴. 혹은 동굴생물의 모식산지로 기록된 동굴

#### 4) '라' 등급(미약)

동굴생물이 10종 이상 서식하거나 진동굴성과 호동굴성의 서식율이 10% 이상으로 동굴 환경의 유지와 동굴생물의 서식조건으로 볼 때 동굴에 적응한 새로운 종의 추가 발견이 가능한 동굴

#### 5) '마' 등급(가치없음)

동굴생물이 10종 이하 서식하거나 진동굴성과 호동굴성의 서식율이 10% 이하이며 동굴 환경의 유지와 동굴생물의 서식조건으로 볼 때 동굴에 적응한 새로운 종의 추가 발견이 어려운 동굴

동굴 내에 서식하는 동굴생물상의 등급 평가는 위에서 언급한 기준으로 하였으며 동굴의 규모와는 관련 없이 서식환경과 서식조건에 따라 구분하였다. 이번 조사를 통해 확인된 천연 동굴 94개에서 동굴생물상을 평가한 결과 '가' 등급은 해당 동굴이 없었고 '나' 등급은 영월읍 영흥리에 1개(삼각산굴), 남면 창원리에 1개(분지미굴1)로 총 2개 동굴이다. '다' 등급은 영월읍 문산리에 5개(이십이굴, 능암덕산수직굴1, 베틀굴, 문산리비둘기동굴, 팔운굴), 거운리에 3개(장화동수직굴, 뽕죽바위굴, 조창도굴), 삼옥리에 4개(송이굴, 떡골굴, 봉래산굴, 삼옥굴), 영흥리에 1개(금몽암굴), 연하리에 3개(화전병창굴, 화전수굴, 연하동굴), 흥월리에 1개(장선굴), 남면 북쌍리에 1개(문개실굴), 연당리에 3개(도장골굴, 바깥도장골굴, 고사골동굴), 창원리에 3개(솔갱이굴, 분지미굴2, 원골수직동굴), 토교리에 2개(학교굴, 청림굴)로 총 26개 동굴이다. '라' 등급은 영월읍 문산리에 5개(금수암굴, 사자굴, 개구리굴, 구지굴, 부추골동굴), 거운리에 7개(꽃절굴, 장화동물동굴, 장화동동굴, 뽕죽바위수직굴, 수달동굴5, 6, 거운리무명동굴2), 삼옥리에 2개(송이굴윗동굴, 삼옥굴앞동굴3), 영흥리에 1개(낙화암굴), 연하리에 2개(고고산동굴, 고고산수직동굴), 팔피리에 3개(팔피리피난동굴1, 2, 굴등산수직동굴), 흥월리에 2개(뒤들수직동굴, 달곶수직동굴), 남면 북쌍리에 4개(들골무명동굴2, 들골무명동굴4, 쇠목동굴, 돈대박쥐동굴), 연당리에 2개(연당리피난굴1, 연당리박쥐동굴), 창원리에 1개(명전수직동굴), 토교리에 2개(토교동굴, 기동용수동굴)로 총 31개 동굴이다. '마' 등급은 영월읍 문산리에 5개, 거운리에 5개, 삼옥리에 3개, 영흥리에 3개, 방절리에 1개, 덕포리에 3개, 흥월리에 5개, 남면 북쌍리에 2개, 연당리에 2개, 창원리에 2개, 토교리에 1개, 조전리에 3개로 총 35개 동굴이다.

그 밖에 영월읍 영흥리에 소재하는 금수암굴의 경우, 입구를 콘크리트 구조물로 막아 진입이 불가능하여 과거 문헌자료를 참고하여 등급평가를 하였다(표6-3).

표 6-3 | 동굴 내 서식하고 있는 동굴생물상의 등급별 구분

등급	동굴명	비고
'가' 등급	-	-
'나' 등급	삼각산굴, 분지미굴1	2개 천연동굴
'다' 등급	이심이굴, 능암덕산수직굴1, 베틀굴, 문산리비둘기동굴, 팔운굴, 장화동수직굴, 뽕죽바위굴, 조창도굴, 송이굴, 먹골굴, 봉래산굴, 삼옥굴, 금몽암굴, 화전병창굴, 화전수굴, 연하동굴, 장선굴, 문개실굴, 도장골굴, 바깥도장골동굴, 고사골동굴, 솔갱이굴, 분지미굴2, 원골수직동굴, 학교굴, 청림굴	26개 천연동굴

※ 총 104개 조사동굴 중에서 바위그늘·바위틈 6개, 폐광 1개, 매물·수물 및 봉쇄(용출수 포함)된 3개 동굴을 제외시킨 94개 동굴만으로 분류등급을 나누었고 콘크리트 구조물로 입구를 막은 낙화암굴의 경우, 콘크리트 구조물 틈으로 보이는 육안관찰만을 통해 동굴생물상의 등급을 분류하였고 동굴생물의 경우, 과거자료를 참조했다.

## 6-2. 종합평가 및 보존관리 실태와 처리방안

동굴에 대한 종합평가는 동굴의 규모, 지형, 동굴생성물의 발달 정도를 평가하는 지질학적 평가와 동굴 내에 서식하고 있는 생물의 종류와 서식 개체수 등을 기준으로 평가하는 생물학적인 평가로 구분하였다. 단, 서로 평가 기준이 다른 두가지 평가가 동일하지 않은 경우에는 지질학적인 평가를 기준으로 하였으나, 생물상이 다양한 동굴('가' ~ '다' 등급)로 평가된 경우에는 종합평가에서 '다' 등급에 포함시켰다. 단, 동굴의 규모가 작은 경우는 하위 단계로 평가하였다. 또한 천연동굴 내에서 고고학적 유적자료가 있거나 있을 것으로 예상되는 동굴에 대해서는 동굴생성물과 동굴생물상의 등급이 낮아도 '다' 급 또는 한 등급 상향조정하여 평가하였으며 그리고 이러한 고고학적 자료가 있을 것으로 예상되는 동굴에 대해서는 추후 관련 전문가의 조사에 따라 상위 또는 하위 등급으로 변동될 수 있다. 또한 이번 조사에서 고고학적인 증거가 주민제보, 문헌자료, 현장에서 확인되는 것 이외의 경우에는 과거에 생활터, 사냥터 등으로 이용하였는지를 알 수가 없다. 그렇기 때문에 향후에 이 보고서를 참고로 관련전문가가 현장답사를 실시하여 고고학적 유적이 있을 가능성이 높은 동굴이 새롭게 발견되거나 기존에 가능성이 있다고 한 동굴에서 추가로 유적이 발견될 가능성도 배제할 수는 없다. 또한 위와 같은 등급 중 '마' 급을 제외한 등급에 해당하는 천연동굴은 정밀종합학술 조사가 실시된 후 등급 순위는 변동될 수도 있다(표 6-4).

영월군 영월읍과 남면 지역에 분포하는 천연동굴의 동굴생성물, 동굴생물의 학술적 가치 평가 및 현재 보존상태와 관리실태를 종합적으로 평가하였다(표 6-5).

평가된 천연동굴 중 천연기념물로서의 가치('가' 등급)를 가지는 동굴은 남면 토교리에 1개(청림굴, 다른 동굴에서는 볼 수 없는 석고광물로 된 동굴생성물이 있어 지질학적으로 가치가 매우 높다고 판단됨)의 동굴이고 지방기념물로서의 가치('나' 등급)를 가지는 동굴은

표 6-4 | 종합평가의 기준

지질학적 등급 (동굴의 규모, 지형, 동굴생성물의 발달 정도)	동굴생물상 등급 (생물의 종류, 서식 개체수 등)	고고학적 유적자료 (가능성 유/무)	종합평가
가~마	가~마		지질학적 등급 기준
라~마	가~다		다
		있음	다 (또는 한 등급 상향)

※ 고고학적 유적자료가 있을 것으로 예상되는 동굴은 관련 전문가의 조사에 따라 변동  
 ※ 종합평가 '라' 등급 이상부터는 정밀종합학술조사 후 등급 순위는 변동될 수 있음

표 6-5 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴의 보존관리 실태 및 평가

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동굴명	동 굴 생성물	동 굴 동물상	고고학 유 적	보존 상태	보호시설				비 고	종합 평가	
									설치	미설치	설치요망	교체			
1	영월읍	1	문산리	금수암굴	라	라		D			●		입구부에 인위적 건축물이 있음	라	
2		2		사자굴	다	라		C			●			다	
3		3		이심이굴	다	다		C	●			●		다	
4		4		용두목동굴	천연동굴이 아님 - 바위틈 · 바위그늘										
5		5		능암덕산 수직굴1	다	다		D	●				●	입구시설물이 있으나 인간의 출입이 가능함	다
6		6		능암덕산 수직굴2	마	마		B							마
7		7		개구리굴	라	라		B	●						라
8		8		강철이굴	마	마		B							마
9		9		능암덕산 절벽굴	마	마		B							마
10		10		베틀굴	다	다		C	●				●	입구시설물이 있으나 인간의 출입이 가능함	다
11		11		문산리 비둘기굴	라	다		B	●						다
12		12		구지굴	다	라		C				●			다
13		13		부추골동굴	라	라		C				●			라
14		14		팔운굴	라	다		B				●			다
15		15		만지굴	마	마		A							마

표 6-5 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴의 보전관리 실태 및 평가(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동굴명	동 굴 생성물	동 굴 동물상	고고학 유 적	보존 상태	보호시설				비 고	종합 평가		
									설치	미설치	설치요망	교체				
16	영월읍	16	문산리	만지동 무명동굴	마	마		D						마		
17		17	거운리	장화동 수직굴	다	다		B			●			다		
18		18		거운리 수직동굴	마	마		B			●		추락의 위험이 있어 입구보호시설 설치	마		
19		19		곶절굴	다	라		C	●			●	입구시설물이 있으나 인간의 출입이 가능함	다		
20		20		장화동 물동굴	라	라		C						라		
21		21		장화동동굴	라	라		C				●		라		
22		22		뽕족바위굴	다	다		C				●		다		
23		23		뽕족바위 수직굴	마	라		C						마		
24		24		조창도굴	다	다		C	●					다		
25		25		수달동굴1	마	마		A						마		
26		26		수달동굴2	마	마		A						마		
27		27		수달동굴3	마	마		A						마		
28		28		수달동굴4	마	마		A						마		
29		29		수달동굴5	마	라		A						마		
30		30		수달동굴6	라	라		A				●		라		
31		31		거운리 무명동굴1	천연동굴이 아님 - 바위틈 · 바위그늘											
32		32		거운리 무명동굴2	라	라		A				●			라	
33		33		거운리	송이굴	나	다		C	●					나	

표 6-5 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴의 보존관리 실태 및 평가(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동굴명	동 굴 생성물	동 굴 동물상	고고학 유 적	보존 상태	보호시설				비 고	종합 평가
									설치	미설치	설치요망	교체		
34	영월읍	34	삼옥리	송이굴 윗동굴	마	라		D						마
35		35		삼옥리 무명동굴	마	마		C						마
36		36		먹골굴	다	다		C	●			●	입구시설물이 있으나 인간의 출입이 가능함	다
37		37		봉래산굴	다	다		B				●		다
38		38		삼옥굴	나	다		C	●					나
39		39		삼옥굴앞 동굴1	마	마		B						마
40		40		삼옥굴앞 동굴2	마	마		B						마
41		41		삼옥굴앞 동굴3	라	라		D				●	입구부에 인위적 건축물이 있음	라
42		42	영흥리	본덕재동굴	마	마		C						마
43		43		금몽암굴	다	다		C	●					다
44		44		금몽암 무명동굴	마	마		B						마
45		45		삼각산굴	나	나		D				●	동굴내부에 쓰레기 및 동굴생성물이 훼손이 심한상태	나
46		46		월빙산 수직동굴	마	마		B						마
47		47		보초막동굴	천연동굴이 아님 - 사람의 출입이 불가능(용출수)									
48	48	낙화암굴		천연동굴이지만 입구부가 콘크리트 벽돌로 막혀 있어 원활한 조사가 이루어지지 못했다. 단지, 벽돌 틈새로 보이는 육안 관찰로만 대략적인 규모를 파악했고 동굴생성물 등급은 마 등급이지만 동굴내부 조사는 이루어지지 않아 등급은 올라갈 수 있다. 동굴생물의 등급은 라 등급이며, 이는 과거 조사된 문헌자료를 참고하여 등급을 판단하였다. 종합등급은 마 등급이다.										
49	49	방절리	소나기재 동굴	라	마		C				●		라	
50	50	덕포리	용마굴	마	마		D						마	



표 6-5 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴의 보전관리 실태 및 평가(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동굴명	동 굴 생성물	동 굴 동물상	고고학 유 적	보존 상태	보호시설				비 고	종합 평가	
									설치	미설치	설치요망	교체			
51	영월읍	51	덕포리	천제굴1	마	마		D			●		고고학적 유적자료의 가능성이 있다고 판단 등급을 1단계 상향조정함	라	
52		52		천제굴2	마	마		D			●		고고학적 유적자료의 가능성이 있다고 판단 등급을 1단계 상향조정함	라	
53		53	정양리	온굴	천연동굴이 아님 - 폐광										
54		54	연하리	고고산동굴	다	라		C				●			다
55		55		고고산 수직동굴	다	라		B				●			다
56		56		화전병창굴	다	다		C				●			다
57		57		화전수굴	다	다		D				●		동굴내부에 인위적 시설물이 설치되어 있음	다
58		58		연하동굴	나	다		C	●					강원도 기념물 제31호	나
59		59		팔괴리	팔괴리 피난동굴1	마	라	●	C				●		고고학적 유적자료의 가능성이 있다고 판단 등급을 1단계 상향조정함
60		60	팔괴리 피난동굴2		마	라	●	C				●		고고학적 유적자료의 가능성이 있다고 판단 등급을 1단계 상향조정함	라
61	61	굴등산 수직동굴	마		라		B				●		추락의 위험이 있어 입구보호시설 설치	마	
62	62	굴물동굴	천연동굴이 아님 - 사람의 출입이 불가능(용출수)												
63	63	흥월리	장작가거리골 동굴	마	마		C							마	
64	64		용구멍동굴	마	마		C							마	
65	65		장선굴	다	다		D	●				●	입구시설물이 있으나 인간의 출입이 가능함	다	
66	66		장선 무명동굴	마	마		C					●	추락의 위험이 있어 입구보호시설 설치	마	
67	67		큰굴굴	천연동굴이 아님 - 사람의 출입이 불가능(매물)											
68	68		뒤들 오소리동굴	천연동굴이 아님 - 바위틈 · 바위그늘											

표 6-5 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴의 보존관리 실태 및 평가(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동굴명	동 굴 생성물	동 굴 동물상	고고학 유 적	보존 상태	보호시설				비 고	종합 평가	
									설치	미설치	설치요망	교체			
69	영월읍	69	흥월리	뒤들 수직동굴	라	라		C			●			라	
70		70		칭칭나무골굴	마	마		B						마	
71		71		달곶 수직동굴	다	라		B				●		다	
72		72		달곶 피난동굴	마	마		B						약초 캐는 사람들의 쉼터로 이용됨	마
73	남면	1	북쌍리	문개실굴	다	다		C	●				입구시설물이 있으나 인간의 출입이 가능함	다	
74		2		들굴 무명동굴1	천연동굴이 아님 - 바위틈 · 바위그늘										
75		3		들굴 무명동굴2	라	라		B				●			라
76		4		들굴 무명동굴3	마	마		B							마
77		5		들굴 무명동굴4	마	라		B							마
78		6		쇠목동굴	마	라	●	B				●		고고학적 유적자료의 가능성이 있다고 판단 등급을 1단계 상향조정함	라
79		7		돈대 비둘기동굴	마	마		C							마
80		8		돈대 박쥐동굴	라	라		C				●			라
81		9		연당리 무명동굴	마	마		B							마
82		10		연당리 피난굴1	마	라	●	C	●					고고학적 유적자료의 가능성이 있다고 판단 등급을 2단계 상향조정함	다
83		11		연당리 피난굴2	마	마	●	C	●					고고학적 유적자료의 가능성이 있다고 판단 등급을 2단계 상향조정함	다
84		12		도장골굴	다	다		B	●				●	입구시설물이 있으나 인간의 출입이 가능함	다
85		13		바깥 도장골굴	라	다		B	●			●			다
86		14		고사골동굴	라	다		D				●			다

표 6-5 | 강원도 Ⅲ(영월군 영월읍, 남면) 내 조사동굴의 보존관리 실태 및 평가(계속)

일련 번호	구역 구분	구역 번호	지 역	동굴명	동 굴 생성물	동 굴 동물상	고고학 유 적	보존 상태	보호시설				비 고	종합 평가		
									설치	미설치	설치요망	교체				
87	남면	15	연당리	연당리 박쥐동굴	라	라		C			●			라		
88		16	창원리	술갱이굴	라	다	●	D			●		고고학적 유적자료의 가능성이 있다고 판단 등급을 2단계 상향조정함	다		
89		17		분지미굴1	다	나		D			●			다		
90		18		분지미굴2	라	다		D			●			다		
91		19		새솔막동굴	마	마		D						동굴 다이빙전문가들에 의한 조사가 필요	마	
92		20		명전동굴	마	마		C							마	
93		21		명전 수직동굴	라	라		C				●			라	
94		22		원골 수직동굴	라	다		C				●			다	
95		23		토교리	토교동굴	마	라		C							마
96		24			토교 용물동굴	라	마		C				●		동굴 다이빙전문가들에 의한 조사가 필요	라
97		25		학교굴	라	다		C	●						다	
98		26	청림굴	가	다		C	●				●	입구시설물이 있으나 인간의 출입이 가능함 석고 광물로 된 동굴생성물이 분포함	가		
99		27	기동 용수동굴	라	라		C				●		동굴 다이빙전문가들에 의한 조사가 필요	라		
100		28	조전리	외내기동굴	마	마		B							마	
101		29		조전리동굴	천연동굴이 아님 - 바위틈 · 바위그늘											
102		30		발치실동굴	마	마		D								마
103		31		토끼동굴	마	마		D								마
104		32		심상골동굴	천연동굴이 아님 - 바위틈 · 바위그늘											

영월읍 삼옥리 2개(송이굴, 삼옥굴), 영흥리 1개(삼각산굴), 연하리 1개(연하동굴, 시·도 기념물 제31호)로 총 4개의 동굴이다. 문화재자료로서의 가치(‘다’ 등급)를 가지는 동굴은 영월읍 문산리에 7개(사자굴, 이십이굴, 능암덕산수직굴1, 베틀굴, 문산리비둘기동굴, 구지굴, 팔운굴, 거운리에 4개(장화동수직굴, 꽃절굴, 뽕죽바위굴, 조창도굴), 삼옥리에 2개(먹골굴, 봉래산굴), 영흥리에 1개(금몽암굴), 연하리에 4개(고고산동굴, 고고산수직동굴, 화전병창굴, 화전수굴), 흥월리에 2개(장선굴, 달곶수직동굴), 남면 북쌍리에 1개(문개실굴), 연당리에 5개(연당리피난굴1, 2, 도장골굴, 바깥도장골동굴, 고사골동굴), 창원리에 4개(솔갱이굴, 분지미굴1, 2, 원골수직동굴), 토교리에 1개 동굴(학교굴)로 총 31개의 동굴이다. 따라서 지정문화재적 가치를 가지는 동굴은 총 36개이다. 비지정문화재인 매장문화재적 가치를 갖는 동굴은 영월읍 문산리에 3개(금수암굴, 개구리굴, 부추골동굴), 거운리에 4개(장화동물동굴, 장화동동굴, 수달동굴6, 거운리무명동굴2), 삼옥리에 1개(삼옥굴앞동굴3), 방절리에 1개(소나기재동굴), 덕포리에 2개(천제굴1, 2), 팔괴리에 2개(팔괴리피난동굴1, 2), 흥월리에 1개(뒤들수직동굴), 남면 북쌍리에 3개(들골무명동굴2, 쇠목동굴, 돈대박쥐동굴), 연당리에 1개(연당리박쥐동굴), 창원리에 1개(명전수직동굴), 토교리에 2개(토교용물동굴, 기동용수동굴)로 총 21개 동굴이다. 이 중 천제굴1, 2, 팔괴리피난동굴1, 2, 쇠목동굴은 고고학적 유적자료의 가능성이 있다고 판단되어 등급을 1단계 상향조정하였고 연당리피난동굴 1, 2의 경우는 현재도 발굴조사가 진행 중이어서 등급을 2단계 상향조정을 하였다(표 6-6).

표 6-6 | 천연동굴 문화재적가치 종합평가

등 급	동 굴 명	비 고
‘가’ 등급 (천연기념물적 가치가 있는 동굴)	청림굴	1개 천연동굴
‘나’ 등급 (지방기념물적 가치가 있는 동굴)	송이굴, 삼옥굴, 삼각산굴, 연하동굴(강원도 기념물 제31호)	4개 천연동굴
‘다’ 등급 (문화재자료적 가치가 있는 동굴)	사자굴, 이십이굴, 능암덕산수직굴1, 베틀굴, 문산리비둘기동굴, 구지굴, 팔운굴, 장화동수직굴, 꽃절굴, 뽕죽바위굴, 조창도굴, 먹골굴, 봉래산굴, 금몽암굴, 고고산동굴, 고고산수직동굴, 화전병창굴, 화전수굴, 장선굴, 달곶수직동굴, 문개실굴, 연당리피난굴1, 2, 도장골굴, 바깥도장골동굴, 고사골동굴, 솔갱이굴, 분지미굴1, 2, 원골수직동굴, 학교굴	31개 천연동굴
‘라’ 등급 (매장문화재적 가치가 있는 동굴)	금수암굴, 개구리굴, 부추골동굴, 장화동물동굴, 장화동동굴, 수달동굴6, 거운리무명동굴2, 삼옥굴앞동굴3, 소나기재동굴, 천제굴1, 2, 팔괴리피난동굴1, 2, 뒤들수직동굴, 들골무명동굴2, 쇠목동굴, 돈대박쥐동굴, 연당리박쥐동굴, 명전수직동굴, 토교용물동굴, 기동용수동굴	21개 천연동굴

※ 연당리피난굴1, 2의 경우, 고고학적 가치가 있다고 확인됨에 따라 등급을 ‘다’ 등급으로 하였음, ( ) : 등급판정미유

## 7. 결 론

2011년 강원도 천연동굴 일체조사 보고서Ⅲ 조사는 강원도 영월군 영월읍과 남면 지역에 분포하고 있는 천연동굴에 대한 기초 자료를 확보하기 위해 시행되었다. 이 조사는 앞으로 국내에 학술적, 자연유산적으로 가치가 있는 천연동굴을 파악하고 이들을 체계적으로 분류 및 관리하여, 이들에 대한 보전과 교육적인 활용을 계획하는데 중요한 자료를 얻는데 그 목적이 있다. 또한 이 자료는 앞으로 천연동굴이 분포하는 지역에 어떤 형태의 공사가 계획될 경우, 중요한 참고자료로 활용될 수 있을 것이다. 아울러 친환경적 교육관광의 목적으로 천연동굴을 활용하고자 할 경우, 해당 지자체에서는 이 자료에 기초하여 사용하는 것도 이 보고서의 또 다른 목적이다.

이번 조사를 통해 평가대상으로 선정된 104개의 동굴 중에서 94개(모두 석회암동굴)가 천연동굴로 규정되고, 천연동굴이 아닌 바위그늘·바위틈으로 확인된 것은 6개, 매물·봉쇄(인위적으로 입구를 막음)되어 있어서 그 존재를 확인할 수 없는 것은 3개, 폐광도로 되어 있는 것은 1개이다. 천연동굴로 확인된 94개 동굴 중 영월군 영월읍에 65개, 남면에 29개의 동굴이 각각 분포하고 있다.

천연동굴이 아닌 바위그늘·바위틈과 수물(용출수포함)·매물 및 봉쇄(인위적으로 입구를 막음) 되어 그 존재를 파악할 수 없었던 조사동굴 그리고 폐광은 영월읍에 6개(바위그늘·바위틈 2개, 수물·매물 및 봉쇄 3개, 폐광 1개), 남면에 4개(바위그늘·바위틈)로 총 10개가 확인되었다. 천연동굴로 확인된 94개 동굴의 형태는 수평·경사형 동굴이 영월읍에 47개, 남면에 26개, 수직형 동굴이 영월읍에 15개, 남면에 3개, 복합형(수평·경사형 + 수직형) 동굴이 영월읍에서만 3개로 파악되었다.

이들 동굴 중에서 규모, 동굴생성물의 분포와 동굴 내의 미지형 등 지질학적인 가치가 있는 동굴들은 총 26개이다. '가' 등급은 청림굴, '나' 등급을 가지는 동굴은 송이굴, 삼옥굴, 삼각산굴, 연하동굴이며, '다' 등급을 가지는 동굴은 총 21개로서, 사자굴, 이십이굴, 능암덕산수직굴1, 장화동수직굴, 꽃절굴, 뽕족바위굴, 조창도굴, 먹골굴, 봉래산굴, 금몽암굴, 고고산동굴, 고고산수직동굴, 화전병창굴, 화전수굴, 장선굴, 달곶수직동굴, 문개실굴, 도장골굴, 분지미굴1이다.

또한 이번 과업 대상지인 강원도 영월군 영월읍과 남면 지역에서 동굴생물상을 조사한 결

과 모두 5문 12장 35목 79과 126속 148종의 동굴생물들이 서식하는 것으로 조사되었으나 적응율은 22.3%로 적게 나타났다. 조사된 생물들 중 강단위 가장 우점종은 곤충강으로 모두 62종(41.9%)이 조사되었으며 다음은 거미강으로 37종(25.0%)이 기록되었다. 그밖에 노래기강(배갑강)은 10종(6.8%), 복족강 8종(5.4%), 연갑강 7종(4.7%), 지네강과 포유강이 각각 5종(3.4%)이 발견되었다. 분류군 목단위 우점종은 딱정벌레목으로 모두 33종(22.3%)이 발견되었고 다음은 거미목으로 26종(17.6%)이며 기안목이 8종(5.4%), 통거미목과 파리목, 나비목이 각 6종(4.1%)으로 조사되었다. 서식 장소로 보면 수서성이 11종(7.4%)이고 육서성 중 무척추동물이 127종(85.8%), 척추동물은 10종(6.8%)이다. 이들을 동굴에서 적응한 정도에 따른 생태적 특성으로 구분하면 진동굴성이 10종(6.8%), 호동굴성이 23종(15.5%), 외래성이 115종(77.7%)로 조사되어 동굴에서의 적응율은 22.3%로 낮은 편이다. 외래성중에서 동굴 내부에 에너지를 공급해주는 주기성이 16종(10.8%)이고 기생성과 미입성이 각 3종(2.0%)으로 조사되었다. 동굴에서의 적응율이 낮게 나타난 것은 많은 동굴들이 외부 환경의 영향을 받으며 동굴환경이 유지되는 대형 동굴이 적고 조사기간의 제약 때문으로 조사가 계속된다면 서식 종의 다양성과 적응율은 증가될 것이다.

이번 조사를 통해 동굴생물상을 평가한 결과 ‘가’ 등급은 영월읍과 남면 지역에 해당되는 동굴이 없었고 ‘나’ 등급은 영월읍의 삼각산굴, 남면의 분지미굴1이며 ‘다’ 등급은 영월읍의 이십이굴, 능암덕산수직굴1, 베틀굴, 문산리비둘기동굴, 팔운굴, 장화동수직굴, 뽕죽바위굴, 조창도굴, 송이굴, 먹골굴, 봉래산굴, 삼옥굴, 금몽암굴, 화전병창굴, 화전수굴, 연하동굴, 장선굴, 남면의 문개실굴, 도장골굴, 바깥도장골동굴, 고사골동굴, 솔쟁이굴, 분지미굴2, 원골수직동굴, 학교굴, 청림굴이다.

따라서, 이번 조사를 통하여 천연동굴 중 천연기념물적 가치(‘가’ 등급)를 가지는 동굴은 청림굴로 1개, 지방기념물적 가치(‘나’ 등급)를 가지는 동굴은 송이굴, 삼옥굴, 삼각산굴, 연하동굴(시도기념물 제 31호)로 4개, 문화재자료적 가치(‘다’ 등급)를 가지는 동굴은 사작굴, 이십이굴, 능암덕산수직굴1, 베틀굴, 문산리비둘기동굴, 구지굴, 팔운굴, 장화동수직굴, 꽃절굴, 뽕죽바위굴, 조창도굴, 먹골굴, 봉래산굴, 금몽암굴, 고고산동굴, 고고산수직동굴, 화전병창굴, 화전수굴, 장선굴, 달곶수직동굴, 문개실굴, 연당리피난동굴1, 2, 도장골굴, 바깥도장골굴, 고사골동굴, 솔쟁이굴, 분지미굴1, 2, 원골수직동굴, 학교굴로 총 31개 동굴로서 문화재로서 지정될 가치가 있는 동굴은 총 36개이다. 또한 금수암굴, 개구리굴, 부추골동굴, 장화동물동굴, 장화동동굴, 수달동굴6, 거운리무명동굴2, 삼옥굴앞동굴3, 소나기재동굴, 천제굴1, 2, 팔괴리피난동굴1, 2, 뒤들수직동굴, 들골무명동굴2, 쇠목동굴, 돈대박쥐동굴, 연당리박쥐동굴, 명전수직동굴, 토교용물동굴, 기동용수동굴의 총 21개 동굴은 매장문화재적 가치를 가지고 있는 것으로 평가된다.

■ 표 7-1 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 분포하는 천연동굴의 학술조사

평가등급 (문화재적 가치 종합평가)	가	나	다	라
조사종류	종합학술조사		기초학술조사	
조사내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 동굴위치도</li> <li>- 동굴도 작성</li> <li>- 동굴 주변의 자연환경</li> <li>- 동굴 주변의 지질</li> <li>- 동굴 내부의 환경모니터링</li> <li>- 동굴 내부의 동굴수에 대한 자료</li> <li>- 동굴생성물 및 생물의 종류와 분포</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 동굴위치도</li> <li>- 동굴도 작성</li> <li>- 동굴 전반에 대한 개략적 조사 (동굴생성물, 동굴생물, 동굴형태 미지형)</li> </ul>	
조사순서	('가' 등급) 청림굴  ('나' 등급) 삼옥굴 → 송이굴 → 삼각산굴		('다' 등급) 분지미굴1 → 화전수굴 → 조창도굴 → 베틀굴 → 화전병창굴 → 금뫼암굴 → 도장골굴 → 뽕죽바위굴 → 이심이굴 → 사자굴 → 능암덕산수직굴1 → 구지굴 → 봉래산굴 → 먹골굴 → 고고산동굴 → 장화동수직굴 → 달곶수직굴 → 문산리 비둘기동굴 → 분지미굴2 → 문개실굴 → 장선굴 → 솔갱이굴 → 학교굴 → 고사골 동굴 → 꽃절굴 → 바깥도장골동굴 → 원골수직동굴 → 고고산수직동굴 → 팔운굴 → 연당리피난동굴1,2  ('라' 등급) 삼옥굴앞동굴3 → 쇠목동굴 → 수달동굴6 → 팔괴리피난동굴1 → 개구리굴 → 거운리 무명동굴2 → 돈대박쥐동굴 → 연당리 박쥐동굴 → 소나기재동굴 → 뒤들수직 동굴 → 장화동물동굴 → 장화동동굴 → 금수암굴 → 들골무명동굴2 → 기동용수 동굴 → 토교용물동굴 → 명천수직동굴 → 부추굴동굴 → 천제굴1 → 팔괴리피난동굴2 → 천제굴2	

※ 국내 천연기념물과 시·도기념물 및 현재 개방된 천연동굴은 조사순서에서 제외시킴

영월군 영월읍과 남면 내 천연동굴의 학술적 가치가 매우 높다고 평가된 '가' 등급과 '나' 등급의 동굴들에 대해서는 표 7-1과 같다. 이들 동굴들에 대해서는 연차적으로 정밀조사 계획을 수립하여 '가', '나' 급으로 평가된 동굴들은 종합학술조사(천연기념물 보존·관리지침서의 조사항목 참고)를 시행해야 한다. '다'와 '라' 등급으로 평가된 동굴에 대해서는 동굴의 규모(측량도), 동굴생성물과 동굴생물에 대한 구체적인 조사를 실시하여 이들의 학술적, 매장문화재적 가치에 대한 정밀한 평가가 요구된다.

표 7-2 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 분포하는 천연동굴의 활용도 평가

종합평가 등급	동굴명	규모와 형태	접근성	활용도 등급	비고
가	청림굴	A	B	A	가이드체험관광동굴로 적합한 동굴임
나	삼옥굴	C	B	C	규모는 우수하나 내부의 통로가 대부분 침니로 되어있어 등급이 하향조정됨
	송이굴	B	A	B	규모는 우수하나 내부의 일부 통로가 수직으로 되어있어 등급이 하향조정됨
	삼각산굴	C	C	C	규모는 우수하나 내부의 토올가 대부분 수직으로 되어있어 등급이 하향조정됨
다	분지미굴1	A	A	A	가이드체험관광동굴로 적합한 동굴임
	화전수굴	A	B	D	화전마을 주민의 식수원으로 활용됨-활용하기 전 주민과의 협의가 필요
	조창도굴	A	B	A	가이드체험관광동굴로 적합한 동굴임
	베틀굴	A	D	B	규모와 형태는 우수하나 접근성이 매우 좋지 않아서 등급이 하향조정됨
	화전병창굴	A	D	B	규모와 형태는 우수하나 접근성이 매우 좋지 않아서 등급이 하향조정됨
	금몽암굴	B	B	B	규모는 우수하나 일부 구간에 수직통로가 존재함
	도장골굴	C	B	C	규모는 우수하나 내부의 통로가 협소하고 수직구간이 여러 곳에 존재함
	뽕족바위굴	A	D	B	규모와 형태는 우수하나 접근성이 매우 좋지 않아서 등급이 하향조정됨
	이심이굴	C	A	C	규모는 우수하나 내부의 통로가 협소하고 통로의 대부분이 동굴수로 채워짐
	사자굴	A	B	A	가이드체험관광동굴로 적합한 동굴임
	능암덕산수직굴1	C	D	D	규모는 우수하나 통로가 협소하고 내부의 통로는 수직·경사가 반복되며 접근성도 매우 좋지 않음
	구지굴	A	D	B	규모와 형태는 우수하나 접근성이 매우 좋지 않아서 등급이 하향조정됨
	봉래산굴	B	A	B	규모는 우수하나 통로 내부에 낙석의 위험이 있어 등급이 하향조정됨
	먹골굴	B	D	C	접근성이 매우 좋지 않아서 등급이 하향조정됨
	고고산동굴	B	D	C	접근성이 매우 좋지 않아서 등급이 하향조정됨

※ 국내 천연기념물과 시·도기념물 및 현재 개방된 천연동굴은 조사순서에서 제외시킴



표 7-2 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 분포하는 천연동굴의 활용도 평가(계속)

종합평가 등급	동굴명	규모와 형태	접근성	활용도 등급	비고
다	장화동수직굴	D	D	D	규모는 있으나 통로가 대부분 수직통로이고 낙석의 위험요소가 산재해 있음
	달곶수직동굴	D	C	D	규모는 있으나 통로가 대부분 수직통로이고 낙석의 위험이 산재해 있음
	문산리비둘기굴	B	D	C	접근성이 매우 좋지 않아서 등급이 하향조정됨
	분지미굴2	B	A	B	가이드체험관광동굴로 양호한 동굴임
	문개실굴	B	A	B	가이드체험관광동굴로 양호한 동굴임
	장선굴	B	A	B	가이드체험관광동굴로 양호한 동굴임
	솔갱이굴	B	A	B	가이드체험관광동굴로 양호한 동굴임
	학교굴	C	A	C	접근성이 우수하나 통로가 매우 협소함
	고사골동굴	D	C	D	-
	곶절굴	C	B	C	-
	바깥도장굴동굴	D	A	D	-
	원굴수직동굴	D	D	D	-
	고고산수직동굴	D	D	D	-
	팔운굴	D	B	D	-
	연당리피난동굴1	D	A	D	-
	연당리피난동굴2	D	A	D	-
라	삼옥굴앞동굴3	B	B	B	동굴을 활용하기 전, 동굴 내부정리가 필요함
	쇠목동굴	B	B	C	동굴의 통로가 경사 수직으로 되어있어 등급이 하향조정됨
	수달동굴6	C	D	C	접근성이 좋지 않음

※ 국내 천연기념물과 시·도기념물 및 현재 개방된 천연동굴은 조사순서에서 제외시킴

표 7-2 | 강원도 Ⅲ지역(영월군 영월읍, 남면) 내 분포하는 천연동굴의 활용도 평가(계속)

종합평가 등급	동굴명	규모와 형태	접근성	활용도 등급	비고
라	팔괴리피난동굴1	C	D	C	접근성이 좋지 않음
	개구리굴	C	D	C	접근성이 좋지 않음
	거운리무명동굴2	C	D	C	접근성이 좋지 않음
	돈대박쥐동굴	D	B	D	-
	연당리박쥐동굴	D	B	D	-
	소나기재동굴	D	C	D	-
	뒤들수직동굴	D	C	D	-
	장화동물동굴	D	A	D	-
	장화동동굴	D	A	D	-
	금수암굴	D	D	D	-
	들골무명동굴2	D	A	D	-
	기동용수동굴	D	A	D	-
	토교용물동굴	D	A	D	-
	명전수직동굴	D	D	D	-
	부추굴동굴	D	C	D	-
	천제굴1	D	A	D	-
	팔괴리피난동굴2	D	B	D	-
	천제굴2	D	A	D	-

※ 국내 천연기념물과 시·도기념물 및 현재 개방된 천연동굴은 조사순서에서 제외시킴

영월군 영월읍과 남면 내 천연동굴의 활용에 대한 제안은 표 7-2와 같다. 여기서 제시한 활용은 반드시『교육과 보전』을 목적으로 한 활용이어야 한다. 각 동굴별 활용도는 개략적인 기준을 정하여 구분한 것이며 기초적인 참고 자료이다. 따라서 활용적 가치가 높은 동굴을 교육적인 목적으로 활용하기 위해서는 다음과 같은 단계를 거쳐야 할 것이다.

### 1) 활용을 위한 기본 학술조사

동굴의 활용을 위한 목적으로 대상 동굴이 가지는 지질학, 생물학적 가치 이외에도 문화, 역사, 고고학적이 모든 가치를 조사

### 2) 교육관광 프로그램의 계획 수립

구체적인 교육프로그램의 운영방안 수립, 경제타당성 검토, 활용으로 인해 발생할 수 있는 동굴에 대한 보전 방안, 동굴 모니터링에 대한 모니터링 지시가 개발 등

### 3) 신고 및 허가

동굴이 위치하는 각 지자체를 통해 문화재청에 신고하고 문화재청에서는 동굴의 보전과 활용의 측면을 종합적으로 평가하여 허가함.

무엇보다도 가장 중요한 것은 이러한 교육적인 관광프로그램이 이미 개방되어 있는 경관 관람위주의 방식이 아닌 교육을 목적으로 한 가이드관광프로그램으로 이루어져야 하면, 현재 백룡동굴에서 이루어지고 있는 체험용 교육관광 프로그램에 의해 동굴관광이 이루어져야 한다는 것이다. 표 7-2의 활용도에 대한 동굴의 기준은 ‘라’ 등급 이상의 동굴에 대해서만 제한하였다. 평가항목은 종합평가등급(동굴생성물과 미지형, 동굴생물), 규모와 형태, 접근성의 3개로 구분하였다.

#### 1) 종합평가등급

- 앞에서 언급한 종합평가 등급 기준

#### 2) 규모와 형태

- 동굴의 형태는 수평, 수평·경사, 수평·수직, 경사·수직, 수평·경사·수직으로 동굴을 체험할 수 있는 난위도(안전사고) 별로 구분

- 동굴의 규모는 100m 이상, 51~99m, 31~50m, 30m 이하로 구분
- 단, 동굴내부의 난위도(안전사고)에 따라 활용도등급을 하향조정 하였음

### 3) 접근성

- 동굴의 접근성은 차량으로 이동할 수 있는 지점에서부터 도보로 동굴입구까지 이동하는 거리와 시간을 고려하여 구분
  - 단, 이동구간의 위험도에 따라 활용도등급을 하향조정 하였음
- ※ 최종 활용도 등급

3개의 항목을 종합적으로 평가하여 결정하였고 3개의 항목 중 2)규모와 형태, 3)접근성은 A~D 등급으로 세분하여 평가하였다. 3개의 항목 중 2)규모와 형태 항목을 기본 평가 기준으로 하였으며 추후 정밀학술조사, 활용방안 기초조사의 결과와 정비계획(국토이용계획·도시계획) 수립을 통해 접근성이 좋아지는 경우에는 활용도의 등급은 변경될 수 있다.

이번 천연동굴 조사 보고서에 기록되어 있지 않은 동굴이 추가적으로 발견될 가능성도 배제할 수는 없다. 그 입구가 협소하고 주변의 지형적 변화에 의해 입구가 막혀있거나 가려져 있는 경우, 혹은 동굴 속에 있는 물에 의해 접근이 어렵거나 퇴적물이나 낙반에 의해 그 통로의 접근이 더 이상 불가능 한 경우, 도로공사와 같은 공사를 수행하다가, 혹은 주민의 제보에 의해 추가로 동굴이 발견될 경우에는 동굴전문기관에 의뢰하여 신속히 조사가 진행될 수 있는 방안을 강구하는 것이 바람직하다.

또한 앞장에서도 언급하였듯이 고고학분야의 관련전문가 또는 전문기관에서 보고서의 자료를 토대로 현장조사를 실시하여 학술적 가치가 있을 수 있는 천연동굴을 발굴하는데 활용될 수 있도록 할 필요가 있다. 하지만, 동굴 내 동굴생성물, 동굴생물, 미지형 등에 대한 훼손방지 및 안전을 위해 동굴의 출입과 현장조사에 있어서는 동굴관련전문가 또는 전문기관과 상호협조하여 실시되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- 민덕기, 이준상, 고동범, 제종길, 2004, 한국패류도감. 도서출판 한글. 566p.
- 박수인, 우경식, 1999, 영월댐 수몰지동굴 세부조사 보고서. 강원대학교. 247P, 393p.
- 박종균, 백종철, 2001, 한국경제곤충 12, 딱정벌레과, 딱정벌레목(COLEOPTERA). 농업과학기술원, 169P.
- 우경식, 김련, 김봉현, 최용근, 2004, 충청북도 천연동굴 일제조사 보고서 I. 문화재청, 26p.
- 우경식, 김련, 김봉현, 최용근, 2006, 충청북도 천연동굴 일제조사 보고서 II. 문화재청, 24-25.
- 우경식, 김련, 김봉현, 최용근, 2006, 충청북도 천연동굴 일제조사 보고서 III. 문화재청, 17-18.
- 우경식, 김련, 김봉현, 최용근, 2009, 강원도 천연동굴 일제조사 보고서 I. 문화재청, 21-23.
- 우경식, 김련, 김봉현, 최용근, 2010, 강원도 천연동굴 일제조사 보고서 II. 문화재청, 22-24.
- 우경식, 이광춘, 김련, 최용근, 2001, 천연동굴 학술조사 보고서. 영월군. 49-59, 88-106, 198p.
- 이광춘, 우경식, 김련, 최용근, 2005, 전국자연동굴조사 보고서. 국립환경과학원. 47-70, 249-280, 320p.
- 최용근, 2006, 어둠을 정복한 동굴생물의 세계, 보림출판사, 208p.
- 한국곤충학회, 한국응용곤충학회, 1994, 한국곤충명집. 건국대학교출판부, 744p.
- 한국동굴보존협회, 1979, 전국 중요동굴 보존현황 조사보고서, 109p.
- 한국동물분류학회, 1997, 한국동물명집(곤충제외). 아카데미서적, 489p.
- Aoki J. I., 1999. Pictorial Keys to Soil Animals of Japan. Tokai Univ. Press. 1013p.
- Namkung J. et al, 2009. Bibliographic check list of Korean Spiders (Arachnida: Araneae) ver. 2010, J. of Korean Nature. KBIF 2(3): 191-285.
- Matsumoto, K., 1967, Results of the Speleological Survey in South Korea 1966. VII. Isopod Crustaceans from Subterranean Waters of South Korea. Bull. atn. Sci. Mus., Tokyo, 10(3): 259-283.
- Murakami, Y. & K. Y. Paik, 1968, Results of the Speleological Survey in South Korea 1966 XI. Cave-dwelling Myriapods from the Southern part of Korea. Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, 11(4): 363-384.

- Suzuki, S., 1966, Four Remarkable Phalangids from Korea 1966. *Anu. Zool. Jap.*, 39(2): 95-106.
- Ueno, M., 1966, Result of the Speleological Survey in South Korea 1966 II. Gammarid Amphipoda Found in Subterranean Waters of South Korea. *Bull. Natn.. Sci. Mus., Tokyo*, 9(4): 501-535.
- Watanabe, Y., 1969, Result of the speleological survey in South Korea 1966 XIII. Staphylinid beetles found in the limestone caves of South Korea. *Bull. Natn.. Sci. Mus., Tokyo*, 12(3): 623-631.
- White, W. B., and Culver, D.C., 2005, Definition of cave, In : D.C. and White, W.B(eds.), 2005, *Encyclopedia of cave*, elsevier Academic Press, 81-85.
- Yamasaki, T., 1966, Result of the Speleological Survey in South Korea 1966 XVII. Cave-dwelling Camel Crickets from South Korea. *Bull. Natn.. Sci. Mus., Tokyo*, 12(3): 615-612.
- Yamasaki, T., 1966, Result of the Speleological Survey in South Korea 1966 XVII. Cave-dwelling Camel Crickets from South Korea. *Bull. Natn.. Sci. Mus., Tokyo*, 12(3): 615-612.



## 조사동굴 찾아보기(가나다순)



강철이굴 .....	54	뒤들오소리동굴 .....	134
개구리굴 .....	52	들골무명동굴1 .....	144
거운리무명동굴1 .....	84	들골무명동굴2 .....	145
거운리무명동굴2 .....	86	들골무명동굴3 .....	146
거운리수직동굴 .....	68	들골무명동굴4 .....	147
고고산동굴 .....	115	만지굴 .....	64
고고산수직동굴 .....	116	만지동무명동굴 .....	65
고사골동굴 .....	158	먹골굴 .....	90
곶절굴 .....	69	명전동굴 .....	167
구지굴 .....	58	명전수직동굴 .....	168
굴등산수직동굴 .....	125	문개실굴 .....	142
굴물동굴 .....	127	문산리비둘기굴 .....	58
금몽암굴 .....	100	바깥도장골굴 .....	156
금몽암무명동굴 .....	101	밭치실동굴 .....	181
금수암굴 .....	44	베틀굴 .....	55
기동용수동굴 .....	176	보초막동굴 .....	104
낙화암굴 .....	106	봉래산굴 .....	92
능암덕산수직굴1 .....	49	부추골동굴 .....	60
능암덕산수직굴2 .....	51	분덕재동굴 .....	98
능암덕산절벽굴 .....	55	분지미굴1 .....	163
달곶수직동굴 .....	138	분지미굴2 .....	165
달곶피난동굴 .....	139	뽕죽바위굴 .....	73
도장골굴 .....	155	뽕죽바위수직굴 .....	75
돈대박쥐동굴 .....	150	사자굴 .....	45
돈대비둘기동굴 .....	149	삼각산굴 .....	102
뒤들수직동굴 .....	136	삼옥굴 .....	93

삼옥굴앞동굴1 .....	95	원골수직동굴 .....	170
삼옥굴앞동굴2 .....	95	웰빙산수직동굴 .....	104
삼옥굴앞동굴3 .....	96	은굴 .....	114
삼옥리무명동굴 .....	89	이십이굴 .....	47
새솔막동굴 .....	167	장선굴 .....	131
소나기재동굴 .....	107	장선무명동굴 .....	132
솔갱이굴 .....	161	장작가리골동굴 .....	128
송이굴 .....	87	장화동동굴 .....	71
송이굴윗동굴 .....	88	장화동물동굴 .....	70
쇠목동굴 .....	148	장화동수직굴 .....	66
수달동굴1 .....	77	조전리동굴 .....	180
수달동굴2 .....	79	조창도굴 .....	76
수달동굴3 .....	80	천제굴1 .....	111
수달동굴4 .....	81	천제굴2 .....	113
수달동굴5 .....	81	청림굴 .....	175
수달동굴6 .....	83	칭칭나무골굴 .....	137
심상골동굴 .....	183	큰골굴 .....	133
연당리무명동굴 .....	151	토교동굴 .....	171
연당리박쥐동굴 .....	160	토교용물동굴 .....	172
연당리피난굴1 .....	153	토끼동굴 .....	182
연당리피난굴2 .....	154	팔괴리피난동굴1 .....	122
연하동굴 .....	121	팔괴리피난동굴2 .....	124
외내기동굴 .....	178	팔운굴 .....	63
용구멍동굴 .....	130	학교굴 .....	173
용두목동굴 .....	49	화진병창굴 .....	118
용마굴 .....	109	화진수굴 .....	120



발간번호 11-1550000-001277-01

---

## 강원도 천연동굴 일제조사 보고서Ⅲ

---

인 쇄 | 2011년 12월 일

발 행 | 2011년 12월 일

발 행 처 | 문 화 재 청

조사용역 | (사)한국동굴연구소

인 쇄 | 창 원 인 쇄

---

ISBN 978-89-6325-774-7 93450





9 788963 257747 93450  
ISBN 978-89-6325-774-7 93450