

## 韓国における山火事跡地に導入した山崩れ防止工の安全診断

韓国, 江原大學校	全權雨○廉圭眞・金錫宇 金潤珍・李眞浩・車斗松 李時泳
韓国, 尙志大學校	李賢揆
韓国, 韓中大學校	李明旭
愛媛大學農學部	江崎次夫

### 1. はじめに

一般的に連続降雨量200mm, 最大時雨量32mmになると, 山崩れが発生するといわれている。しかし, 山火事跡地の場合, 山火事による地被物の焼失, 土壌浸透能の低下等により, これより少ない降雨によっても山崩れが発生している。特に, 韓国の東海岸地域の山火事跡地には, 2002年の台風ルサと2003年の台風メミにより大規模の山地災害が発生し, 2005年まで私有林58haと國有林490ha, 合計548haにわたって山地砂防が行われた。そこで, 山火事跡地の山崩れ復旧工法の効果と問題点を把握し, 今後の山崩れ対策に有効に利用するため「韓国山地保全協會」の支援で現地調査を行った。

### 2. 調査対象地および調査内容

調査対象地は, 1996年から2005年にわたって復元・復旧事業が行われた大型山火事跡地である。今回, 高城地域の30ヶ所, 江陵地域の32ヶ所, 東海地域の1ヶ所および三陟地域の21ヶ所等, 合計84ヶ所の山崩れ跡地で調査を行った。

一方, 山崩れ防止工として導入した基礎工はマット積工, 築石工, 木柵, 蛇籠谷止工, 練積土留工, マット土留工, 蛇籠土留工, 張之土留工, 張之水路, マット水路および張石水路等であり, 緑化工は芝筋工, 立芝工, 7級積苗工, 9級積苗工, 播種工および植栽工等である。なお, 山崩れ防止工の安全診断は, 導入工種別に保全状況および生育状況を上(良好), 中(普通), 下(不良)に区分して分析を行った。



写真-1. 山崩れ跡地の全景

### 3. 山崩れ基礎工の安全診断

調査対象地に導入した基礎工には, マット積工が1個所, 築石工が13個所, 木柵が1個所, 蛇籠谷止工が24個所, 練積土留工が10個所, マット土留工が9個所, 蛇籠土留工が8個所, 張之土留工が10個所, 張之水路が21個所, マット水路が7個所および張石水路が1個所が施工された。土留工の種類が全体の2/3に至る。

工法別の保全状況を表-1と写真-2に示す。マット積工は部分的な破損が発生して補修を要する状態であるのに対して, 築石工と蛇籠谷止工のほとんどは良好な状態で本来の機能を發揮している。また, 土留工の場合, マット土留工と蛇籠土留工は状態が良好で本来の機能を發揮しているため補修する必要はないが, 練積土留工は部分的な破損により補修が要る状態, または状態が不良で再施工が要る状態である。一方, 張之水路とマット水路は良好な状態で本来の機能を十分に發揮していた。

表-1. 山崩れ基礎工の保全状態(個所)

保全状態	マット積工	築石工	木柵	蛇籠谷止工	練積土留工	マット土留工	蛇籠土留工	張之土留工	張之水路	マット水路	張石水路
上	3	9	0	18	1	5	8	10	16	5	1
中	26	2	1	6	6	3	0	0	2	2	0
下	2	2	0	0	3	1	0	0	3	0	0

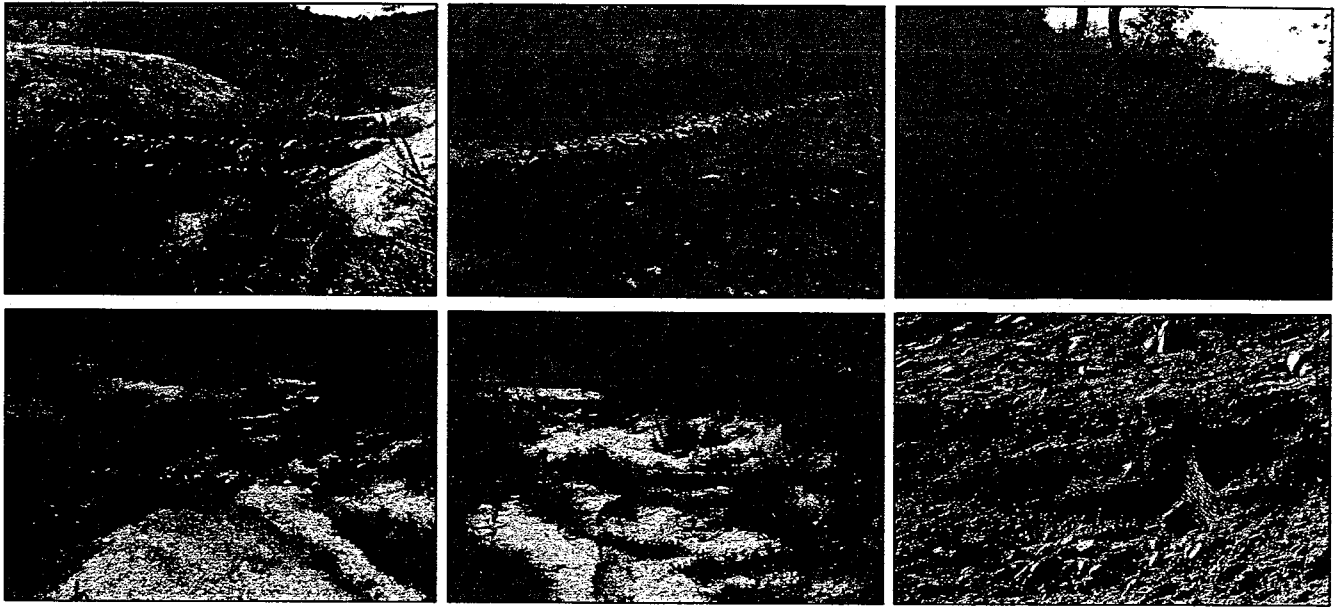


写真-2. 山崩れ基礎工の良好な状態(上)と不良な状態(下)

#### 4. 山崩れ緑化工の安全診断

調査対象の山崩れ跡地に導入した緑化工は、芝筋工が34箇所、立芝工が3箇所、7級積苗工が62箇所、9級積苗工が6箇所、播種工が57箇所および植栽工が9箇所である。

工法別の生育状態を表-2と写真-3に示す。芝筋工の約2/3は補修および再施工が必要な状態であるのに反し、立芝工のほとんどは良好な状態で本来の機能を十分に發揮している。また、7級積苗工は約2/3が補修および再施工が要る状態であるのに對して、9級積苗工のほとんどは良好な状態である。なお、播種工の4/5以上が枯死して補植または生育状態が不良で再播種を必要とする状態であり、植栽工も部分的な枯死により補植を必要とする状態であった。

表-2. 山崩れ緑化工の生育状態(箇所)

生育状態	芝筋工	立芝工	7級積苗工	9級積苗工	播種工	植栽工
上	12	2	19	1	9	1
中	10	1	22	3	22	8
下	12	0	21	2	26	0

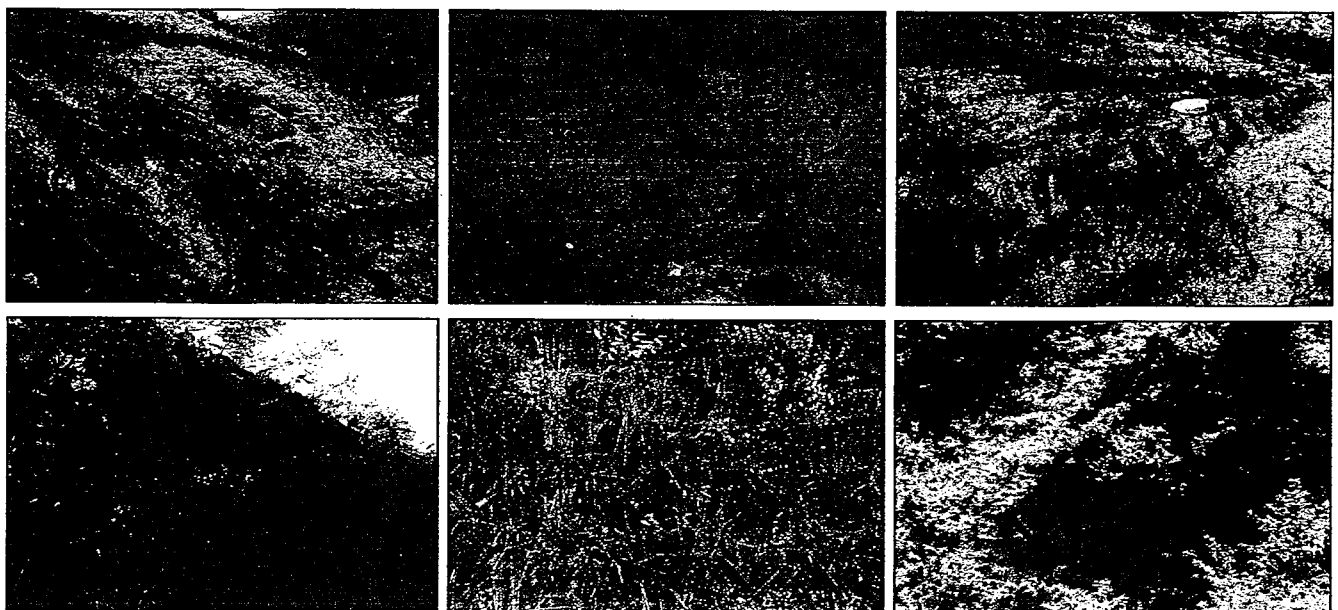


写真-3. 山崩れ緑化工の良好な状態(上)と不良な状態(下)