

韓国の砂防と今後の課題

北海道大学大学院農学研究院 金錫宇

1. はじめに

東アジアのモンスーン気候帯に位置する韓国では、自然的・社会的な要因によって毎年多くの土砂災害が発生している。1907年よりソウルで始まった砂防事業は100周年を迎え、そのあいだ様々な分野にかけて発展して来た。しかし、最近の地球温暖化による気候変動は、山地から発生する土砂災害を加重させる要因になって災害規模が大型化されている。したがって、これからは山林流域全体の特性を考慮する砂防事業の推進が求められる。

2. 土砂災害が発生しやすい自然的・社会的条件

韓国の年平均降水量は1,245mmであり、このうち85%が台風や梅雨などの影響により夏(6～9月)に集中されている。地質構造は、崩壊や侵食を引き起こしやすい火成岩と変成岩が全国土の79%を構成している。地形的には全国土面積の65%が山林であり、山地の55%が30度以上の急傾斜である。また、山地河川の流路延長が短いため洪水流下速度が速い。社会的には、基盤施設の拡張と農村の高齢化によって土砂災害の危険性が高くなっている。

3. 韓国における砂防事業の分野と成果・計画

区分	総対象物量	実績('45-'07)	残余物量	備考
砂防ダム (基)	8,694	2,258	6,436	'86開始
野溪砂防 (km)	10,108	4,546	5,562	
山地砂防 (ha)	728,279	727,628	651	
予防砂防 (ha)	818	564	254	'88開始
海岸侵食地復旧 (km)	177	44	133	'99開始 '06中止
砂防ダム浚渫 (個所)	-	1,701	-	'99開始
多目的山林ダム (個所)	8	3	5	'03開始 '06中止
村の環境砂防 (個所)	203	6	197	'97開始 '99中止
山林流域管理 (個所)	339	44	295	'04開始
野溪水質浄化 (個所)	213	12	201	'97開始 '01中止
海岸防災林 (ha)	-	9	-	'06開始

4. 最近の気候変動と土砂災害

最近、1954-1963年に比べ降雨日数(0.1mm以上)は減少しているが豪雨日数(80mm以上)は増加し、過去100年間日最大降雨量を記録した十の台風のうち、七つが1990-2007年の間に発生した。山崩れの場合は、1980年代以降年平均降水量の増加に伴って年平均発生面積が増加している。また、山火事の場合も1980年代以降被害面積が増加している傾向であり、とくに1996年と2000年発生した東海岸山火事は台風「RUSA」と「MAEMI」に伴った集中豪雨によって山崩れと土石流などの土砂災害を加重させた。

5. 今後の課題

山林は人間に多くの共益的機能をくれるが、これと同時に山崩れ・洪水氾濫などの自然災害の始発点でもある。しかし、今まで山林流域は下流の大河川流域に比べ注目を受けていなかったのが事実である。最近の土砂災害は複雑な要因によって発生パターンが大型化する傾向にあり地域によって様々な災害パターンが現れているため、今後は流域全体を考慮する総合的な、そして親環境的な山林流域管理が必要であろう。また、気候変動によって降雨強度が増加しているため、流域内の砂防施設の施工基準を強化する必要があると思われる。