

水土保持機能の見地からの森林再生に関する研究(Ⅱ)

一 韓国江原道の森林再生の現状について一

愛媛大学農学部 江崎 次夫
江原大学校林科大学 全 権雨

1. はじめに

自然的あるいは人為的に、森林が破壊された場所(地域)における土砂移動, 浸透能, 気象要因, 土壌の変化, 植生遷移等を詳細に調査することにより, それらの場所での森林再生の可能性について, 水土保持機能の見地から検討を試みている¹⁾。

今回は, 我が国と同じ温帯地域に位置する韓国の江原道内で, 荒廃山地の再生の現状を中心に現地調査を実施する機会を得ることができたので, その結果について報告する。なお, 現地調査の機会を与えて下さった日本学術振興会, 韓国科学財団および現地調査にご協力をしていただいた江原大学校林科大学, 江原大学校名誉教授胡乙瑛博士ならびに関係各位に, 厚くお礼申し上げる次第である。

2. 江原道の森林の現状

韓国江原道の位置は, 図-1に示すようである。1986年末における江原道の面積, 森林面積, 蓄積および所有形態等は, 表-1ならびに表-2に示すようである。道内の約84%が森林であり, ha当りの蓄積量は, 全



図-1 位置図

国一となっている。しかし, 日本のha当りの蓄積量約100m³と比較すれば50%以下である。これは, 韓国の森林が全体的に若いということを意味するものである。針葉樹の主体は, アカマツ, 朝鮮ゴヨウマツであるが, アカマツは南部より北上したマツバノタマバエの被害により大きな打撃を受けている。広葉樹は, コナラ, クスギ等のナラ類が

表-1 江原道と全国との比較

項目	江原道	全国	江原道/全国×100
面積 (km ²)	16,712	96,929	17.2%
森林面積 (ha)	1,397,737	6,531,102	21.4
蓄積量 (千m ³)	61,707	179,380	34.4
ha当り蓄積量 (m ³)	44.1	27.5	160.4

表-2 江原道の森林面積 面積: ha

項目	立木地				計
	針葉樹	広葉樹	混交林	無立木地	
国有林	198,773	280,071	171,342	46,145	696,331
公有林	49,452	27,014	22,882	2,272	101,620
民有林	325,330	109,779	119,228	45,449	599,786
計	573,555	416,864	313,452	93,866	1,397,737

主体であり, シイタケの棺木等に利用されている。所有形態は, 50%が国有林, 43%が民有林, 残り7%が公有林となっており, 国有林が一番良く整備されて蓄積量も多くなっている。今後は, マツバノタマバエの被害の教訓を生かして針広混交林の面積の拡大を計る方針のようである。

3. 江原道の森林荒廃の原因, 推移, 森林再生および問題点

1) 荒廃原因 森林荒廃は大別して人為的要因と自然的要因とに分けられる²⁾。人為的要因としては, オンドル用の薪の採取, 日本による無秩序な伐採, 韓国動乱, 長期にわたった社会の混乱等で盗伐, 乱伐が盛んに行われたこと等が上げられる。また, 自然的要因としては, 花崗片麻台という地質条件, 年降水量1,200mm前後の降水量の内, 約3分の2が6月, 7月および8月の3ヶ月間に降るといった気象条件等が上げられる。

2) 荒廃地面積の推移, 森林再生および問題点

1972年末における道内の荒廃地面積は, 表-3に示すように6,674haであり, これは全国の荒廃地面積

Tsugio EZAKI (Fac. of Agric., Ehime Univ., Matsuyama 790) and Kun-Woo CHUN (Coll. of For., Kangweon National Univ., Chuncheon 200, KOREA)
Study on the forest regeneration from the viewpoint of the functions for soil and water conservation (Ⅱ)
The present condition of forest recovery in Kangweon-do forest site in Korea.

表-3 荒廃地状況

1972年 第1次10ヶ年実績1973~1978										
計画当初	一般	裸地	特殊	海岸	野溪	計	残量			
6,674	1,683	1,626	333	103	10	3,745	2,929			
注：1972年計画当初の全国荒廃面積は、120,178ha。江原道は、面積比率5.6%										
1978年 第2次10ヶ年実績(1978~1986まで)										
計画当初	'79	'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86	計	
2,929	300	397	229	410	441	251	302	242	2,572	
第2次計画及び実績										
地区	荒廃地 面積	第1次 実績	実績				'87計画	残量		
			計画	'79-'85	'86	計				
東部	5,240	3,130	2,110	1,631	227	1,858	194	58		
西部	1,434	615	819	699	15	714	6	99		
計	6,674	3,745	2,929	2,330	242	2,572	200	157		
注：野溪22Km 残量220Km, 砂防ダム3基 残量208基										

の約5.5%に相当する。1973年より開始された第1次緑化10ヶ年(実際には6年間)の実績では、当初の計画の約5.6%に相当する3,745haが森林として再生された。ここで、「一般」とは、一般砂防のことで、日本の山腹工場の意味で、工事単価の低いものである。「裸地」とは、裸地緑化のことで、小規模または山腹基礎工を必要としない裸地で植栽あるいは播種のみを行うものである。「特殊」とは、特殊砂防のことで、溪間工事(主として石材工作物)を意味し、事業単価の高いものである。「海岸」とは、海岸砂防のことであり、「野溪」とは、野溪砂防のことであり、流路工が主体である²⁾。一般、裸地および特殊の3者を一括して山地砂防と呼んでおり、本論でもこの山地砂防を対象としている。この山地砂防に用いられる樹種は、ヤマハギ、リキダマツ、ヤマハンノキおよびアカシアが主体である。引き続き、第2次緑化10ヶ年計画が進行中であり、確実に荒廃地は減少しており、山地を踏査しても荒廃地をみかけることはほとんどない状況である。しかし、これは、外景上、緑が回復したという状況であって、森林の持つ諸機能が回復したということの意味するものではない。なお、1986年には、山崩れ跡地の復旧工事が191箇所、7.94ha実施されている。図-2は、再生地以外の場所での土壌の厚さと斜面傾斜角との関係を示したものである。全体的に土層が薄いことが理解できる。再生地以外の土壌の厚さがこのように非常に薄いことから判断すれば、再生地の土壌の厚さは、これよりさらに薄いことが容易に理解できる。また、土壌表面の土壌硬度は、10mm前後と全体的に高く、浸透能も低かった。このことから、森林土壌の質としてもあまり好ましい状態ではないことが推測できる。図-2の中で、破線Bは、愛媛県重信川流域におけるスギ林の土壌の厚さを示している。江原道の土壌の厚さは、この重信川流域スギ林の土壌の厚さよりも約25cm薄い。江原道の土壌の厚さは重信川流域では、天然生広葉樹林およびアカマツ林のそれとはほぼ一致している。韓国の森林土壌は、日本のそれと比べて、一般的に薄

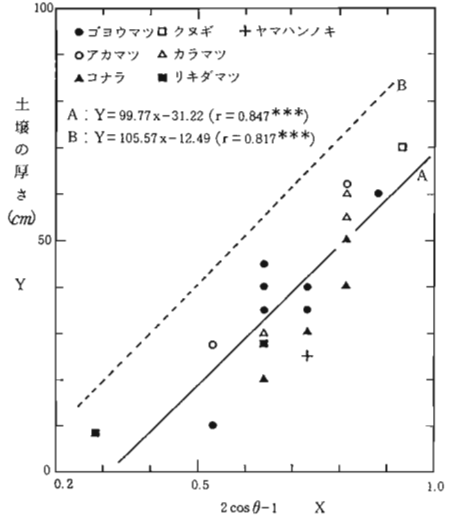


図-2 土壌の厚さと斜面傾斜角との関係

いといわれているが、図-2は、その傾向を実証しているものといえる。土壌の量と質とは、森林の水土保持機能に直接大きな影響を及ぼすと考えられており、大変重要視されている。韓国内では、降雨強度の小さい降雨でも、直ちに河川の水が増水する、水が濁るあるいは溪流、河川に大量の土砂が流入する等の問題が発生しているために、森林の効果がいろいろと議論されているが、これは、森林の水土保持機能が十分でないために発生する問題であると考えられる。前述したように、土壌の量と質の両面から判断して、再生地を含めて森林の持つ諸機能、特に水土保持機能は非常に低いものと考えられるので、早急に水土保持機能の見地より、森林の造成方法を検討する必要があるものと考えられる。さらには、再生地の導入種をどのように管理、更新していくのか、あるいは、土壌の質、量をどのように向上させていくのが、今後の重要な課題であると考えられる。

4. おわりに

韓国江原道の森林再生の現状について検討した。引き続き、森林再生の状況を土壌化の程度と関連づけて究明していきたいと考えている。また、韓国南部でも、現地調査を実施して詳細な資料を得ながら、韓国における森林の水土保持機能について、さらに考察を進めていきたいと考えている。

引用文献

- (1) 江崎次夫ら：日林九支研論, 40, 295~296, 1987
- (2) 全 權 雨ら：日林北支講, 32, 252~254, 1983