

## 韓国における海岸防災林の現状と課題

全權雨<sup>1</sup>・李真浩<sup>1\*</sup>・金旻南<sup>2</sup>・廉圭眞<sup>3</sup>・徐在哲<sup>4</sup>・麻鎬燮<sup>5</sup>・朴文秀<sup>6</sup>・江崎次夫<sup>7</sup>

## The present status and future task of seaside protection forest in Korea

Kun-Woo Chun<sup>1</sup>, Jin-Ho Lee<sup>1</sup>, Kyung-Nam Kim<sup>2</sup>, Kyu-Jin Yeom<sup>3</sup>,  
Jae-Chul Seo<sup>4</sup>, Ho-Seop Ma<sup>5</sup>, Moon-Su Park<sup>6</sup> and Tsugio Ezaki<sup>7</sup>

**Abstract** : A study to find new afforestation areas for coastal disaster prevention forest is going forward from 2006. According to result that decipher new afforestation areas by using areal orthophoto before field survey, coastal disaster prevention forests of our country and area of new afforestation areas were 3,718.95ha and 344.39ha each, and number of place were 2,420 places and 760 places. This study was investigated to the conditions of coastal disaster prevention forests in coastal sand dune in Korea. As a result new planed area were about 250.05ha of 576 sites and average area per site is about 0.43ha. Therefore, it is necessary to readjust it in 1 ha/site for standard of new plan area and 10 ha/year for establishment quantity. In addition, the maintenances methods for about 1,480 ha in the forested area of coastal disaster prevention forest and the basic investigations for forests close to coastal were carried out as soon as possible.

## 1 はじめに

韓国における海岸線の総延長は 11,914km で、存続形態は海-自然海岸、海-人工構造物、干潟-自然海岸及び干潟-人工構造物などによって 4 種に区分することができる(金旻南, 2007)。最近、人口と資産が集中している海岸線地域の沿岸空間を占有して便益を確保するために、その持続可能性の維持と防災的に脆弱である問題が指摘されている。韓国における沿岸地域の管理は、海洋水産部の沿岸管理法に基づいて実施されている。これを基にして管理空間(幅 500m)が指定されるが、他の部署の法律と重複する場合が多い。山林庁の関連法律でも沿岸地域のうち、海-自然海岸の場合、林野または共有水面に指定された地域が海岸砂防事業地及び海岸防災林の造成対象地と重複する。沿岸地域の管

理面で他部署との意見の相違が生じる可能性が非常に高い。

一方、1952 年海岸砂防事業が開始した以来、1990 年代の中盤まで持続的に海岸砂丘林が造成されたのにもかかわらず、事業実績に対する基礎資料さえ整備されておらず、防災と環境に配慮した 21 世紀型の海岸防災林の造成に支障が生じている(山林庁, 2006)。そこで、山林庁は(社)韓国海岸林研究会と共同で、韓国の海岸防災林の合理的な造成、保全及び管理方を考案するため、海岸林の造成実態と新規造成対象地を把握した(全權雨ら, 2007)。本研究では、1952 年以後山林庁が実施して来た海岸砂防事業の経験を基にして沿岸地域の持続可能な発展のための海岸林の造成に対する必要性を提示し、特に 2006 年から実施されている海岸防災林造成事業に必要な対象地の面積を抽出することを目的にしている。なお、本研究は 2007 年度山林庁研究用役(研究課題名：海岸防災林の実態調査及び政策法案に対する研究)による研究成果の一部である。

## 2 研究方法

## 2.1 室内作業

沿岸地域内における海岸防災林の造成可能地は、海岸背後の海岸林により保存及び保護する価値を持つ人工施設、農作物を含んだ農業施設及びその他の保護対象が存在する場所で、東、西及び南海岸の海岸地域におけるおよそ 50 ヶ所の基礎地方自治体を対象にした。

海岸防災林の造成対象地の把握に使われた資料は山林庁の FGIS 事業を通じて構築された正写航空写真図(1/25,000)で、判読方式は山林写真学の判読一般基準にしたがった。判読方法は、海岸防災林が存在する地域と造成すべき対象地に区分した後(図 1)、それぞれをコード化して Geomania で Shape フ

\* Corresponding author E-mail : white8324@hanmail.net

<sup>1</sup> 韓国, 江原大学校山林環境科学大学 College of Forest and Environmental Sciences, Kangwon National University, Chuncheon, 200-701, Korea<sup>2</sup> 江原発展研究院 Gangwon Development Research Institute, 9, Jungangno 1(il)-ga, Chuncheon-si, Gangwon-do, Korea<sup>3</sup> 韓国山地保全協会 Korea Forest Conservation Movement, room No. 1105, aT center 232, Yangjae-Dong, Seocho-Gu, Seoul 137-130 Korea<sup>4</sup> 緑色聯合 Green Korea, 113-34 Seongbuk-Dong, Seongbuk-Gu, Seoul 136-821 Korea<sup>5</sup> 慶尙大学校農業生命科学大学 Gyeongsang National University, 900 Gajwa-dong, Jinju 660-701, Korea<sup>6</sup> 順天大学校農業生命科学大学 Suncheon National University, 413 Jungangno (315 Maegok) Suncheon, Jeonnam 540-742, Korea<sup>7</sup> 愛媛大学農学部 Faculty of Agriculture, Ehime University, Matsuyama, 790-8566, Japan

ファイルとして管理した。判読過程の基本システムは Geomania PRO/3D 3.0 を利用した(図 2)。また、

判読は、航空写真及び衛星写真、地籍図、数値地形図などを利用して行った。

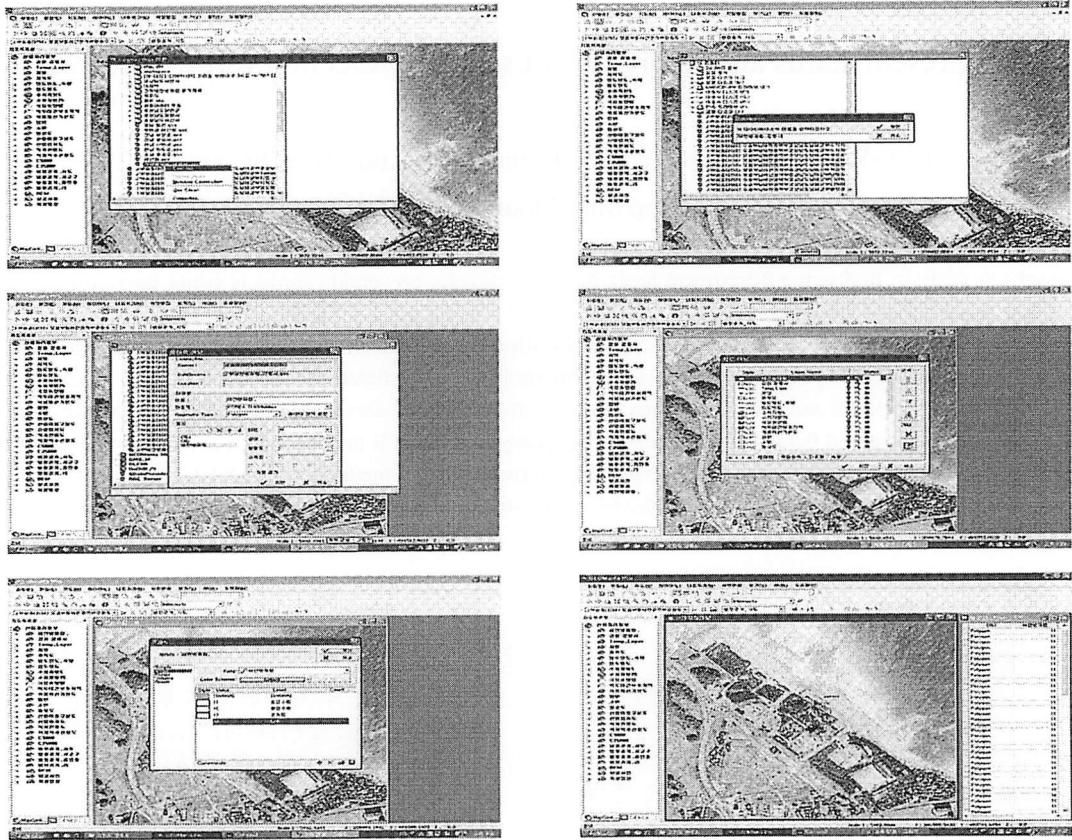


図 1 : Geomania PRO/3D 3.0 を利用した作業図

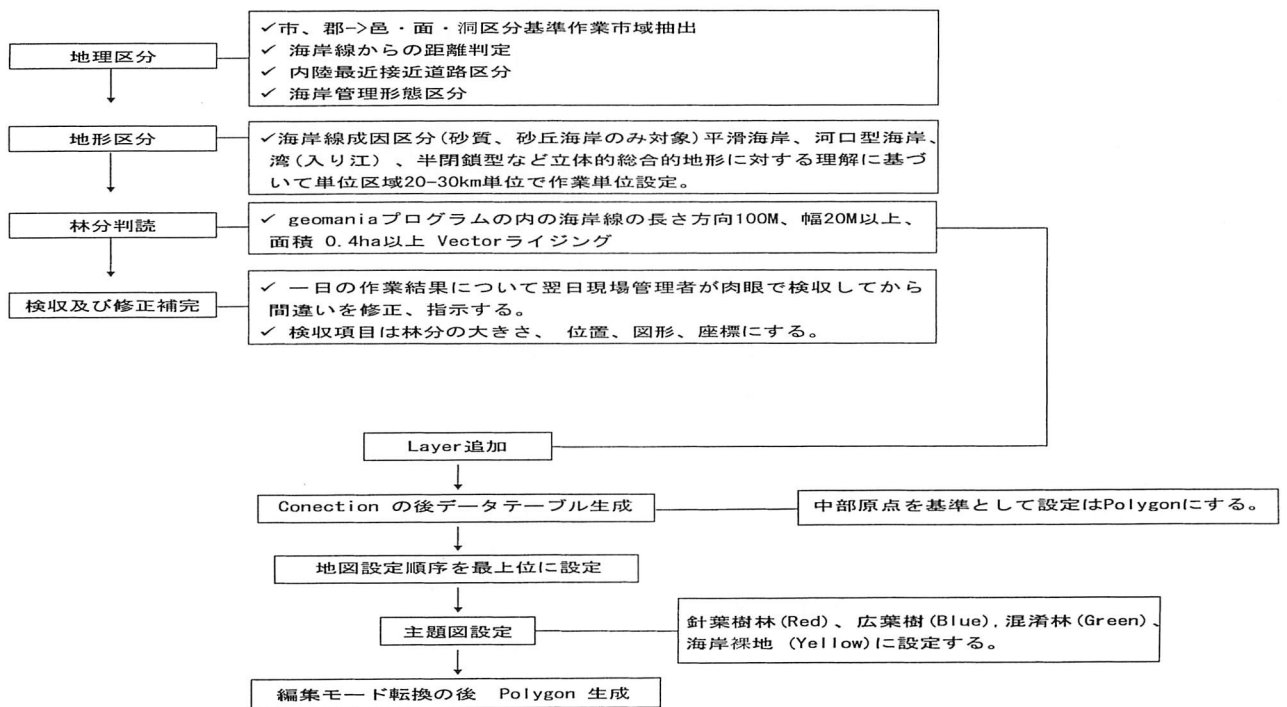


図 2 : 作業のフローチャート

## 2.2 現地調査

図3に示すように、海岸に接する東、西及び南海岸の55個の市・郡と一部の島嶼地域を対象とし、全

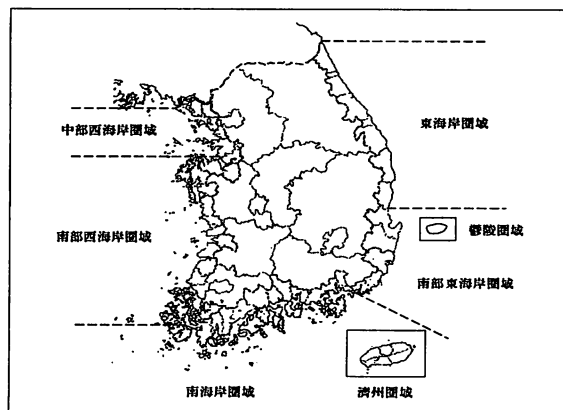


図3：韓国における海岸線の圏域区分図

国を東海岸圏域、南部東海岸圏域、南海岸圏域、南部西海岸圏域、中部西海岸圏域、濟州圏域及び鬱陵圏域などの合計7個圏域に区分した後、山林庁のFGISから提供する各地域の正射航空写真が作成された2007年度を基準に現地調査を行った。

調査方法は、FGISから提供する海岸防災林の造成対象予定地に対して直接現地踏査を実施して造成対象地の可否を確定し、造成対象地に対しては面積、個所数及び利用実態などを把握した。

## 3 結果及び考察

### 3.1 正射航空写真による海岸防災林の判読

海岸防災林の分布現況は、表1に示すように全羅南道13,05.46ha、江原道692.59ha、忠清南道6,19.55ha、慶尚南道4,76.98ha、慶尚北道3,94.73ha、全羅北道1,25.26ha、京畿道69.19ha及び濟州島35.15haの順であった。

江原道の場合、海岸線の延長が他の道に比べ短い

表1：市郡別海岸防災林の面積及び個所数

行政区域名		海岸防災林		行政区域名		海岸防災林	
		面積(m <sup>2</sup> )	個所数			面積(m <sup>2</sup> )	個所数
江原道	江陵市	909,067.08	86	全羅南道	務安郡	1,566,135.83	124
	高城郡	4,727,341.36	27		康津郡	212,587.93	16
	東海市	186,346.13	34		光陽市	16,583.39	2
	三陟市	469,617.96	76		宝城郡	234,815.53	24
	束草市	25,521.90	8		順川市	127,728.25	7
	襄陽郡	608,087.17	102		新安郡	2,231,068.17	70
小計		6,317,896.43	231		麗水市	696,058.64	64
京畿道	平沢市	104,814.73	8		靈光郡	1,226,148.14	30
	華城市	269,263.63	20		莞島郡	1,232,450.98	136
	仁川市	317,887.24	24		長興郡	32,074.53	8
小計		6,691,974.79	259		珍島郡	4,240,718.17	182
慶尚南道	高城郡	181,647.75	36		咸平郡	108,312.06	22
	南海郡	671,351.15	150		海南郡	469,599.08	56
	馬山市	162,494.59	34		高興郡	660,389.72	279
	蔚山市	221,305.30	27	小計		12,394,282.7	741
	巨濟市	81,193.80	12	全羅北道	高敞郡	839,309.80	17
	鎭海市	501,305.20	16		群山市	94,630.02	4
	昌原市	168,413.14	5		金堤市	42,464.79	4
	統営市	1,959,766.17	81		扶安郡	276,204.18	7
	河東郡	681,296.95	37	小計		13,370,687.31	766
	泗川市	86,026.83	10	忠清南道	唐津郡	303,321.51	11
釜山市	55,084.50	4	舒川郡		1,128,834.26	41	
小計		11,406,775.67	667		洪城郡	44,535.92	6
慶尚北道	盈徳郡	493,919.00	29		保寧市	1,121,858.30	37
	鬱陵郡	17,940.02	2		瑞山市	438,441.25	30
	蔚珍郡	2,040,037.65	81	泰安郡	3,158,544.23	155	
	浦項市	1,179,553.09	123	小計		16,407,678.55	891
	慶州市	215,914.60	33	濟州島	351,570.84	23	
小計		15,138,225.43	902	小計		351,570.84	23
				全国総計		37,189,582.46	2,420

のかかわらず、海岸防災林の面積が広いのが特徴である。これは海と海岸砂丘の標高差が少なく、平滑な海岸砂丘が広く分布するからである。全羅南道と慶尚南道の場合は、海と海岸砂丘の標高差が大きく、海岸砂丘の幅が短いのに対して、多数の島が存在して海岸線が長く、他の地域に比べゴルフ場、大規模の宿泊団地などの開発が進んでいるためである。また、全羅北道、京畿道などの西海岸は、小面積の海岸防災林は分布し、忠清南道の場合は、多数の自然海岸を中心に大面積の海岸防災林が造成されている。

### 3.2 圏域別の面積と個所数

現地調査の結果、圏域別の新規造成対象地は表2に示すように、南部西海岸圏域が138個所の85.56ha、東海岸圏域108個所の59.61ha、南海岸圏域215個所の63.49ha、南部東海岸圏域100個所の

31.74ha、中部西海岸圏域12個所の5.80haであり、全体の新規造成対象地は576個所の250.05haである。

### 3.3 圏域別の分布特性

海岸防災林の新規造成対象地が最も多い南部西海岸圏域は、多くの海岸地帯が海上国立公園に指定され、図4に示すように海岸砂丘が比較的に残されており、そのため大規模の海岸防災林の造成可能地域が残存している。また、東海岸圏域と南部東海岸圏域の場合も図5に示すように、海岸線との標高差が大きい地域に海岸砂丘が多数分布して海岸防災林の造成事業を推進できる地域である。しかし、仁川光城市と平沢市が位置する中部西海岸圏域の場合は、すでに大規模の港灣施設と工業団地の開発により新規造成対象地はほぼ残されていない。特に、済州道の場合は、地質的な特性とともに

表2：海岸防災林の新規造成対象地の圏域別の面積と個所数

圏域名	市郡名	新規造成対象地		圏域名	市郡名	新規造成対象地	
		面積(m <sup>2</sup> )	個所数			面積(m <sup>2</sup> )	個所数
南海岸圏域	康津郡	3,519.74	1	中部西海岸圏域	仁川広域市	3,553.41	3
	巨済市	34,734.30	6		華城市	40,444.75	7
	高城郡	67,381.02	33		平沢市	14,034.47	2
	高興郡	15,351.55	9		小計	44,000.16	10
	光陽市	9,359.00	1	南部西海岸圏域	高敞郡	3,753.41	3
	南海郡	137,129.61	65		群山市	62,455.23	2
	馬山市	38,654.76	27		金堤市	4,321.14	4
	宝城郡	11,261.69	6		唐津郡	18,793.94	2
	泗川市	48,710.95	8		務安郡	12,716.38	17
	順川市	7,651.35	3		保寧市	121,969.15	15
	麗水市	56,636.28	33		扶安郡	5,115.43	3
	莞島郡	3,671.04	1		瑞山市	155,452.77	20
	長興郡	4,731.60	3		舒川郡	1,914.13	1
	珍島郡	14,134.09	1		新安郡	43,992.71	4
	鎭海市	90,222.81	6		架光郡	12,299.30	1
	昌原市	6,083.22	1		泰安郡	356,769.03	47
	統営市	41,788.43	5		咸平郡	27,666.42	16
河東郡	28,329.72	4	洪城郡	28,425.62	3		
海南軍	15,575.99	2	小計	871,219.2	145		
小計	634,927.15	215	南部東海岸圏域	慶州市	43,147.44	11	
東海岸圏域	江陵市	112,845.14		16	釜山広域市	42,344.46	8
	高城郡	13,541.54		7	蔚山広域市	16,948.92	5
	東海市	3,431.51		1	浦項市	214,972.71	76
	三陟市	40,046.69	6	小計	317,413.54	100	
	束草市	3,981.59	2	済州圏域	済州島	30,376.49	2
	襄陽郡	45,757.31	16	小計	30,376.49	2	
	盈徳郡	137,611.05	30	鬱陵圏域	鬱陵郡	7,987.01	1
蔚珍郡	238,944.56	30	小計	7,987.01	1		
小計	596,159.39	108	全国総計	2,500,540.87	576		

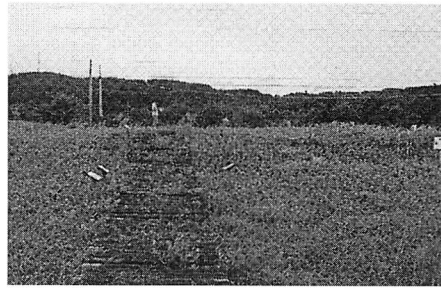
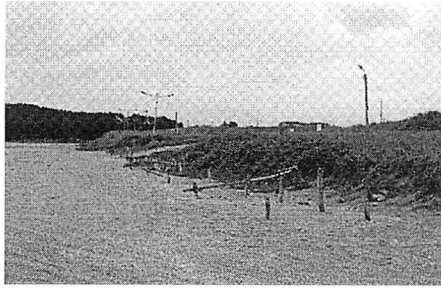


図 4 : 南部西海岸圏域の忠清南道泰安郡における海岸砂丘の状況

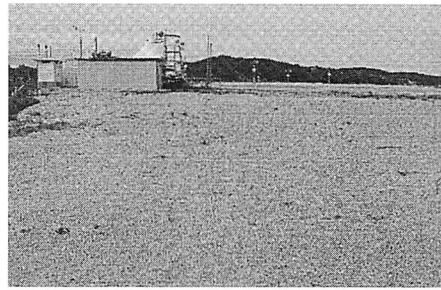
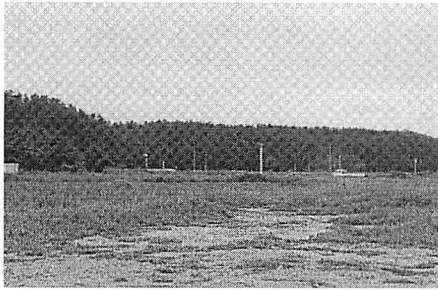


図 5 : 慶尚北道蔚珍郡に位置する海岸防災林の新規造成対象地

に大部分の海岸地帯が観光地に開発され、宿泊施設と遊樂施設が建設により一定の新規造成対象地はほぼ残存していない。

### 3.4 問題点及び今後の課題

調査結果から海岸防災林の造成対象地のほとんどは海水浴場の近く(自然海岸)に分布し、緩丘陵地より平坦地に分布していた。また、開発が進んでいる地域においては、土地所有権の問題と地域住民の開発希望が強いため、海岸防災林の新規造成には支障をきたす場合が多い。このため、今の基礎地方自治体の沿岸利用計画を見る限り、早急に海岸防災林の造成事業を推進しないと、事業推進が難しいと考えられる(図-6)。

一方、最近地球規模の気象異変などにより沿岸地域では、飛砂、飛塩、海風、高潮、津波及びうねり波による災害が急増する傾向が強い。そのため、海岸防災林の造成事業は災害特性に応じた的確に実施すべきであると考えられる。

## 4 おわりに

海岸防災林の合理的な造成、保全及び管理方案を考案するために実施された海岸砂丘林の実態調

査の結果、新規造成対象地は 576 個所の 250.05ha であった。また、1 個所当たり平均面積はおよそ 0.43ha であることから、現在、推進される海岸防災林の 1 個所あたりの面積の 1.0ha は調整すべきである。特に、現在の海岸防災林の造成事業量を毎年 10ha ずつ推進する場合、事業終了には 20 年が掛るので、事業量を大幅に拡大して 5 年以内に同事業を終了すべきであると考えられる。なお、既に造成されている海岸防災林 1,480ha に対する維持管理方案も具体的に樹立し、海厓林に対する基礎調査及び管理方案に対しても対策を樹立すべきであろう。

### 引用文献

- [1] 山林庁(2006) : 海岸防災林の造成・保全・管理方案に関する研究, 260pp.
- [2] 全權雨・李眞浩・金旻南(2007) : 海岸防災林の造成対象地の把握(I) -正射航空写真を利用した判読と分析-, (社)韓国林学会 2007 年度学術研究発表論文集, pp. 281-284.
- [3] 金旻南(2007) : 江原東海岸における沿岸災害の低減方案, 希望製作所付設災難管理研究所創立シンポジウム論文集, pp.99-127.

[受付 平成 20 年 2 月 23 日, 受理 平成 20 年 6 月 20 日]

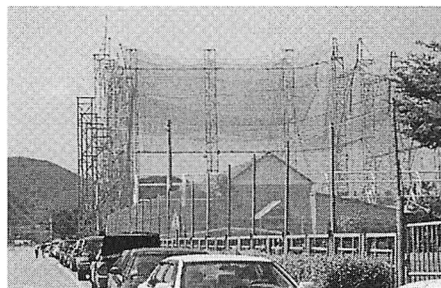


図 6 : 江原道三陟市の孟芳海水浴場内の海岸林に建設されたゴルフ場