

骨材는 거의 枯渴되어 가고 있는 實情이다. 따라서 首都圈 地域에 賦存되어 있는 骨材資源의 效率的 利用과 骨材의 安定的 供給을 圖謀하기 爲하여 首都圈의 賦存骨材量 및 利用可能量을 河川骨材, 陸骨材, 石山骨材 및 海岸骨材別로 調査하고 首都圈의 骨材需要에 따른 賦存骨材 開發計劃을 樹立하여 骨材需給의 圓滑을 奇함과 同時에 建設物價 安定을 圖謀하므로써 國民 經濟發展에 이바지하고자 한다.

2. 首都圈 骨材 需給現況

2. 1. 工種別 需給現況

- 1) 消費實績 <表-1 참조>
- 2) 占有率 <表-2 참조>

以上 <表-1, 2>와 Fig-1에서 살펴본 바와 같이 首都圈 骨材需要量の 工種別 占有率은 1983年度에 레미콘이 43.5%, 一般콘크리트 29.8

%, 몰탈류 15.2%, 아스콘 4.4%, 道路 및 建築 基礎雜石 7.1%로 나타났으며, 1988年度에는 레미콘 81.1%, 一般콘크리트 8.0%, 몰탈류, 4.0%, 아스콘이 6.8%로써 레미콘 消費量이 漸次 增加한 반면 一般콘크리트, 몰탈류, 아스콘, 道路 및 建築基礎雜石 등이 相對的으로 減少趨勢에 있다는 것을 볼 수 있다.

따라서 向後에도 레미콘의 消費量이 增加하는 趨勢는 계속 되리라 예상된다.

2. 2. 首都圈地域 骨材 供給現況

首都圈地域의 骨材供給을 河川骨材, 陸骨材, 海岸骨材, 石山骨材로 나누어 보면, 河川骨材 및 陸骨材의 供給量이 減少趨勢에 있으며 海岸骨材 및 石山骨材의 供給量이 增加趨勢에 있음을 볼 수 있다.

이는 그동안 骨材의 品質과 採取가 쉬운 自

<表-2> 占有率

(單位 : %)

年 度	레 미 콘	一般콘크리트	몰 탈 류	아스콘	道路 및 建築 基礎 雜 石
1983	42.50	29.77	15.22	4.38	7.13
1984	45.64	27.62	14.21	6.27	6.35
1985	49.23	26.83	13.72	4.45	5.77
1986	57.35	20.83	10.65	6.96	4.21
1987	70.65	14.25	7.29	6.32	1.49
1988	81.30	7.98	4.08	6.81	—
計	58.54	20.87	10.67	5.88	4.04

※ 首都圈地域의 過去年度 骨材 需給實績
 - 레미콘, 一般콘크리트 : 79.41%
 - 기타 미장용 모르터 아스콘
 道路基層 및 建築基礎雜石 : 20.59%

然骨材를 供給 使用하여 왔으나, 限定되어 있는 河川骨材의 大部分이 軍事保護區域, 絶對農地地域, 上水道保護地域, 開發制限區域 등으로 인하여 骨材生産이 制限을 받는 結果라 생각된다.

2. 3 首都圈 地域內 骨材流通構造

- '86年 流通構造
- (표) 참조
- '87年 流通構造
- (표) 참조
- '88年 流通構造
- (표) 참조
- '89年 流通構造 豫想
- (표) 참조

3. 首都圈 骨材賦存量 및 利用可能量

首都圈 地域의 骨材賦存量 및 利用可能量 推定은 建設部 發行 首都圈 骨材調査源 및 開發

計劃樹立報告書(1980年)와 韓國水資源 公社에서 南漢江 舟運計劃 妥當性 檢討時 調査한 骨材源 調査資料(1987年)를 基礎로 하였고 石山 및 海岸骨材는 現地調査를 通하여 推定하였으며 그 結果 首都圈 地域의 骨材賦存量 및 利用可能量은 <表-3> 같이 調査되었다.

4. 首都圈 骨材需要豫測

首都圈地域의 骨材需要豫測은 首都圈地域의 主要 建設業種別 成長趨勢를 勘案하여 首都圈地域의 建設投資費 成長趨勢를 算出した 후 이를 建設業種別 建設投資費로부터 레미콘, 시멘트, 아스콘, 一般콘크리트, 道路基層 및 基礎雜石 등에 必要骨材需要量을 元一單位法에 依하여 算出하는 方法을 採擇하였다.

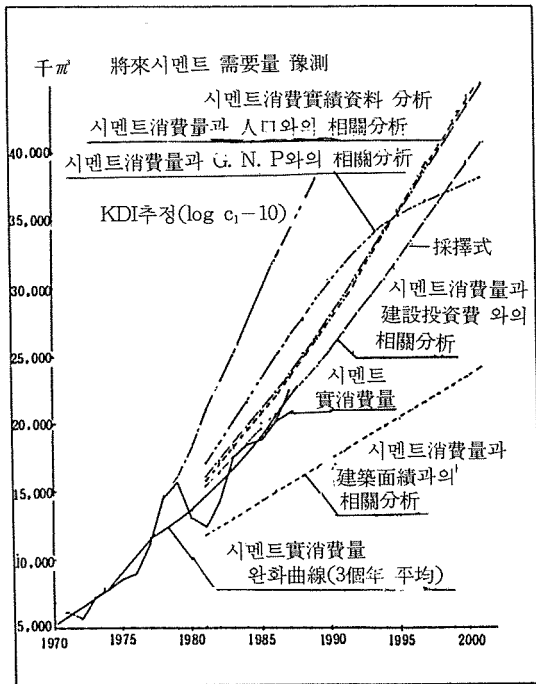
所要 骨材量 算定을 爲해 使用한 粗·細骨材 配合比率은 <表-4>와 같다.

<表-3> 首都圈 地域 骨材賦存量 및 利用可能量

區 分	賦 存 量			利 用 可 能 量		
	計	粗骨材	細骨材	計	粗骨材	細骨材
河川骨材	676,533	353,461	323,072	409,896	219,838	190,058
陸骨材	77,514	12,748	64,766	4,875	2,925	1,950
石山	240,000	240,000	-	240,000	240,000	-
海岸骨材	129,000	-	129,000	129,000	-	129,000
計	1,123,047	606,209	516,838	783,771	462,763	321,008
開發制限區域內	△255,884	△107,710	△148,174	△126,742	△68,868	△57,874
一般區域	867,163	498,499	368,664	657,029	393,895	263,134

〈表-4〉 粗・細骨材 配合比

工 種	基準數量	粗・細骨材 配合比(m ³)			備 考
		計	粗骨材	細骨材	
레 미 콘	1 m ³	1.22	0.73	0.49	單位시멘트量 350 kg/m ³
아 스 콘	1 TON	0.6	0.17	0.43	
補助基層	1 m ³	1	0.28	0.72	單位시멘트量 680 kg/m ³
모 르 터	//	1.1	-	1.1	單位시멘트量 500 kg/m ³
一般콘크리트	//	1.35	0.9	0.45	



5. 首都圈 骨材長期需給 展望

5. 1. 首都圈 建設投資計劃

5. 1. 1 住宅 및 建築工事

政府의 住宅建設 政策을 살펴보면 1988년부터 1992년까지 5個年 동안 首都圈에 90萬戶의 住宅을 建設할 計劃인데 이때 必要宅地는 75,134 千 m² (22,728 千坪)이고 既確保된 敷地는 60,735 千 m² (18,372 千坪)이므로 不足敷地 14,399 千 m² (4,355 千坪)가 되며 住宅 및 地區別 計劃戶數는 〈表-5〉 같다.

5. 1. 2 道路建設 事業

80年代부터 急增하는 交通量을 處理하기 爲하여 平面的인 道路建設과 並行, 機能分離를 통해 道路의 利用效率를 높이고 首都圈地域 都心交通을 分散處理하며 地域間的 圓滑한 連結을 爲한 計劃으로 京仁 高速道路를 비롯한 道路建設計劃 現況은 다음과 같다.

○ 總延長: L ≒ 260 km

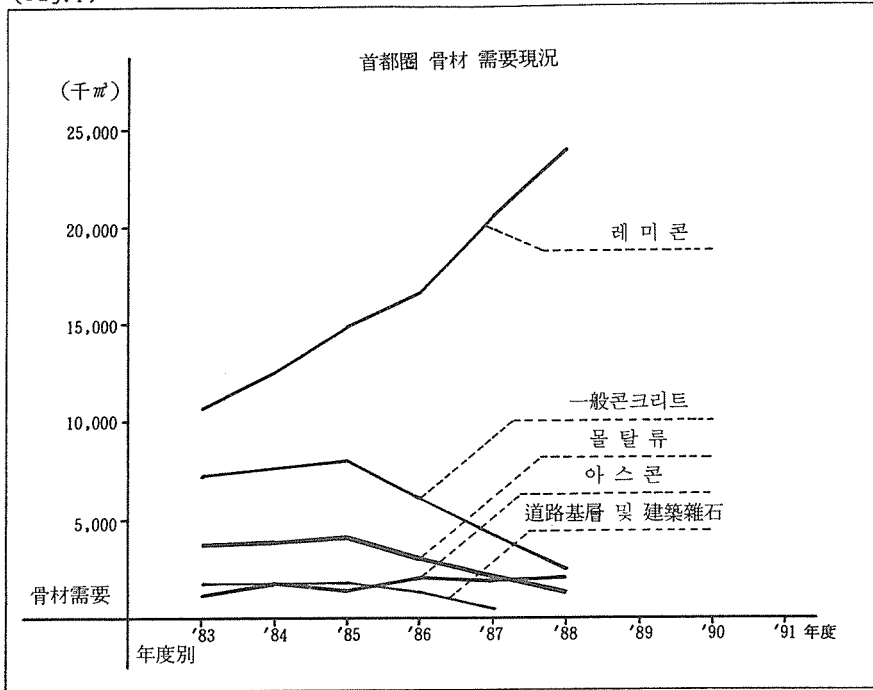
○ 事業費(85年度 不變價格): 9,780 億 원

○ 事業期間: '89~'98年

5. 1. 3 터널 및 地下鐵

首都圈 地域의 交通難 解消를 爲한 年次別

(Fig. 1)

(單位：千 m^3)

年度別 區分		'83	'84	'85	'86	'87	'88	計	占有率
河川 骨材	漢江	16,222	18,430	19,962	14,154	9,517	9,545	87,830	44.7
	京畿	1,102	1,975	2,427	3,498	2,991	4,947	16,940	8.6
	江原道	125	190	300	557	360	489	2,021	1.0
	忠清	676	1,261	1,628	795	1,167	1,036	6,563	3.3
	小計	18,125	21,856	24,317	19,004	14,035	16,017	113,354	57.6
陸骨材		407	660	822	2,488	2,709	2,305	9,391	4.8
海岸骨材		3,370	2,736	2,497	3,157	3,137	3,095	17,992	9.1
石山		2,742	3,198	4,081	4,420	7,936	8,050	30,427	15.5
其他		2,600	2,897	3,996	5,613	5,849	4,571	25,526	13.0
合計		27,244	31,347	35,713	34,682	33,666	34,038	196,690	100

'86年 流通構造

(單位：千 m^3)

需要量 供給量	計	서울	水源·安養	仁川·富川	議政府	其他	占有率 (%)
計	34,682	9,162	6,555	9,650	2,964	6,351	100
京畿漢江	1,050	1,505	—	—	—	—	3.0
서울·京畿	16,602	3,188	3,212	7,418	2,234	550	47.9
江原·忠清	1,351	524	681	113	—	33	3.9
陸骨材	2,489	1,200	849	60	380	—	7.2
海沙	3,157	1,854	376	927	—	—	9.1
石山	4,420	1,346	1,437	1,132	350	155	12.7
其他	5,613	—	—	—	—	5,613	16.2
占有率(%)	100	26.4	18.9	27.8	8.6	18.3	—

'87年 流通構造

(單位：千 m^3)

需要處 供給處	計	서울	水源·安養	仁川·富川	議政府	其他	占有率 (%)
計	33,666	12,599	6,923	4,150	2,220	7,774	100
京畿漢江	9,088	8,694	394	—	—	—	27.0
서울·京畿	3,420	821	95	917	550	1,037	10.2
江原·忠清	1,527	360	1,167	—	—	—	4.5
陸骨材	2,709	492	847	697	673	—	8.3
海沙	3,137	901	1,100	1,136	—	—	9.3
石山	7,936	1,331	3,320	1,400	997	888	23.6
其他	5,849	—	—	—	—	5,849	17.4
占有率(%)	100	37.4	20.6	12.3	6.6	23.1	—

'88年 流通構造

(單位：千 m^3)

需要量 供給量	計	서울	水源·安養	仁川·富川	議政府	其他	占有率 (%)
計	34,038	12,850	7,240	7,454	3,262	3,232	100
京畿漢江	9,545	7,248	1,282	—	—	1,015	28.0
서울·京畿	4,947	1,027	985	2,432	420	83	14.5
江原·忠清	1,525	320	530	—	325	350	4.5
陸骨材	2,305	485	864	710	—	246	6.8
海沙	3,095	895	1,179	1,021	—	—	9.1
石山	8,050	1,625	1,926	2,060	1,568	871	23.7
其他	4,571	1,250	474	1,231	949	667	13.4
占有率(%)	100	37.7	21.3	21.9	9.6	9.5	—

'89年 流通構造

(單位：千 m^3)

需要處 供給處	計	서울	水源·安養	仁川·富川	議政府	其他	占有率 (%)
計	30,998	12,442	6,776	6,316	2,858	7,774	100
京畿漢江	7,500	6,815	—	—	—	685	24.2
서울·京畿	5,240	2,536	566	1,038	405	695	16.9
江原·忠清	1,552	310	775	—	467	—	5.0
陸骨材	1,350	—	668	—	347	335	4.4
海沙	3,053	877	1,071	1,105	—	—	9.8
石山	8,166	1,068	2,716	2,441	1,316	615	26.3
其他	4,137	836	980	1,732	313	276	13.4
占有率(%)	100	40.1	21.2	20.4	9.2	8.4	—
'89 需要豫想量	36,583	13,279	7,900	7,975	3,732	3,697	—
過不足	△5,585	△837	△1,124	△1,659	△874	△1,091	—

年度別 骨材需要豫測量

(單位：千 m^3)

區 分		1989年	1990年	1995年	2000年	計
레미콘	小 計	26,153	29,075	34,514	38,171	402,290
	粗 骨 材	15,649	17,398	20,652	22,840	240,715
	細 骨 材	10,504	11,677	13,862	15,331	161,575
道路基礎	小 計	254	255	32	32	1,244
	粗 骨 材	71	71	9	9	348
	細 骨 材	183	184	23	23	896
建設基礎 雜石및물탈	小 計	2,965	3,385	4,334	5,019	50,285
	粗 骨 材	803	917	1,174	1,359	13,618
	細 骨 材	2,162	2,468	3,160	3,660	36,667
아스콘	小 計	1,490	1,500	1,260	1,140	15,650
	粗 骨 材	420	420	360	320	4,440
	細 骨 材	1,070	1,080	900	820	11,210
一 般 콘크리트	小 計	5,721	6,149	7,299	8,073	85,269
	粗 骨 材	3,814	4,241	5,034	5,568	58,676
	細 骨 材	1,907	1,908	2,265	2,505	26,593
計	小 計	36,583	40,364	47,439	52,435	554,738
	粗 骨 材	20,757	23,047	27,229	30,096	317,797
	細 骨 材	15,826	17,317	20,210	22,339	236,941

地下鐵 建設計劃은 다음과 같다.

- 路 線：8個
- 延 長：172km
- 所要事業費：4兆원
- 事業年度：'89年~'99年

5. 2. 90年以後 骨材展望

- 漢沙里 및 漢江骨材의 枯渴로 流通構造 變化

○粗骨材 主供給은 石山骨材로 轉換

○細骨材는 海岸骨材로 充當할 수 있으나 西 海岸 地域의 用水不足으로 用途制限 不可避

○水質淨化 및 骨材供給을 爲하여 澁내 堆沙 利用試圖

○駭州, 楊平地區의 骨材 積極開發 推進

○制限된 骨材供給地로 骨材難 甚化

○忠北, 淸原 및 其他地域은 輸送 및 物量의

<表-5>

(單位：戶)

區分	計	서울	仁川	京畿
總計	900,000	400,000	120,000	380,000
國民住宅	380,000	200,000	50,000	130,000
民營住宅	210,000	80,000	30,000	100,000
民間住宅	310,000	120,000	40,000	150,000

* '88년부터 '92년까지

限界와 該當地域의 骨材消費 增加로 漸次 減少

○ 近距離의 畝은 骨材開發 促進

6. 向後對策

將來 豫想될 骨材波動에 圓滑히 對處하고 安定된 骨材 供給을 爲해서 合理的이고 體系있는 骨材政策의 樹立은 不可避하고 時急하므로 다음과 같은 事項을 檢討하고 政府의 積極的인 支援을 要請해야 한다.

- 碎石骨材, 陸骨材, 山骨材, 人工骨材, 마사토 등을 積極的으로 開發해야 한다.
- 骨材會社의 定着을 爲하여 金融, 稅制上의 支援이나 採取權이 安定되도록 政府次元의 支援을 要請해야 한다.
- 上水道 保護區域, 軍事保護區域, 開發制限區域等 各種規制로 묶여 있는 骨材는 對策을 樹立後 採取해야 한다.
- 骨材採取에 制約을 주는 河川法을 비롯한 22個의 各種法이 相互協助되도록 立法化해야 된다.
- 品質이 優秀한 骨材는 用途를 制限하거나 建設事業의 質을 높여 骨材資源을 節約하고 保護해야 한다.
- 骨材行政 體系를 綜合 또는 統合 調整할

수 있는 政府次元의 骨材全擔部署를 新設하여 效率的으로 管理해야 된다.

- 90年度 中盤부터 首都圈地域의 骨材波動이 豫想되므로 南漢江 下流에 賦存되어 있는 骨材를 90年初부터 採取해야 된다.
- 댐이나 沓으로 인하여 堆積되었거나 賦存되어 있는 骨材는 河道의 安定範圍內에서 最大限 採取토록 해야 한다(高水敷地 包含).
- 骨材運搬은 最短距離로 하고 運搬手段은 水上, 鐵道, 道路 등으로 多變化하여 骨材運搬을 圓滑히 해야 한다.
- 期間中 施設擴充은 舟運水路를 確保시켜야 하고 潛室水中沓 및 八堂댐의 閘門設置가 要望되며 漢沙섬과 난지도에 바지선 繫留場 및 綜合터미널을 確保하는 한편, 漢江邊의 江邊道路를 擴張 및 連結시켜야 한다.
- 骨材需給을 爲하여 首都圈地域의 骨材分布 現況을 調査하고 資料化하여 長短期 計劃을 樹立해야 한다.
- 骨材開發의 優先順位를 決定하여 油類節約 및 環境公害 防止와 道路 등이 破損되지 않도록 해야 된다.
- 骨材調査는 圈別로 實施後 우리나라 全體를 對象으로 하여 一貫된 計劃이 되도록 해야 한다. *