

東海地方の骨材需給の現状

須藤 定久¹⁾

1. はじめに

東海地方、特に名古屋市を中心とする中京地区は、京浜や阪神に次ぐ工業地帯・人口密集地区であり、産業・社会基盤の整備も進められ、巨大な骨材消費地ともなっている。

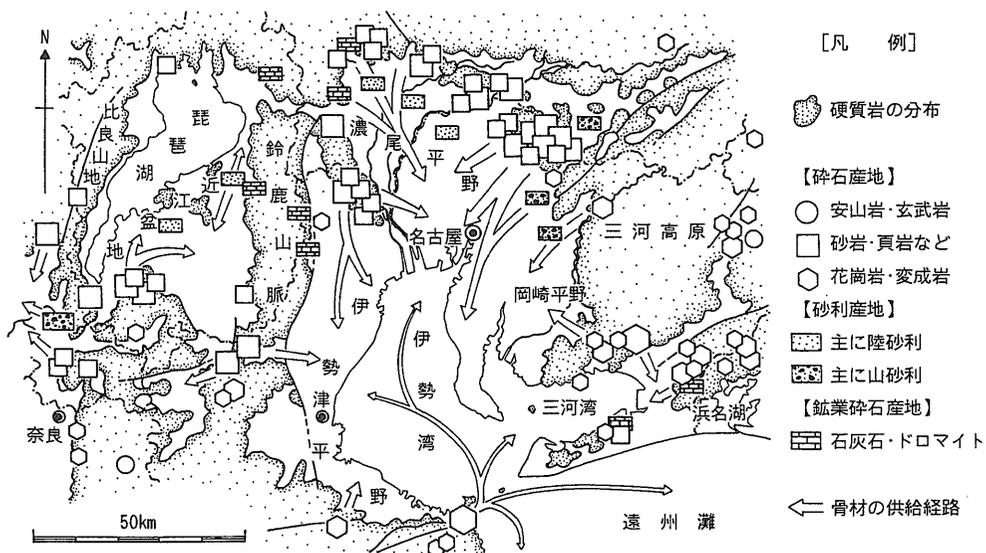
これらの骨材需要を満たすために、濃尾平野縁辺の平野・丘陵部から河川砂利(または川砂利)、陸砂利や山砂利が、また平野を取り巻く山地やその麓から、中・古生層中の砂岩や頁岩が碎石として多量に供給されている。

東海地方の砂利資源の分布、骨材の産地の分布状況とそれらからの骨材の供給経路を第1, 2図に模式的に示し、砂利と碎石資源の概要を概説し、次に各県別の骨材生産量を第1表に示し、各県ごとにそれらの特徴や現況について概説してみよう。

2. 砂利資源の概要

経済企画庁が各県ごとに発行している土地分類図(概ね20万分の1)中の表層地質図に基づいて、東海地方の砂利資源の分布状況を示す図(第2図)を作成し、この地方の砂利資源の賦存状況について考えてみることにする。

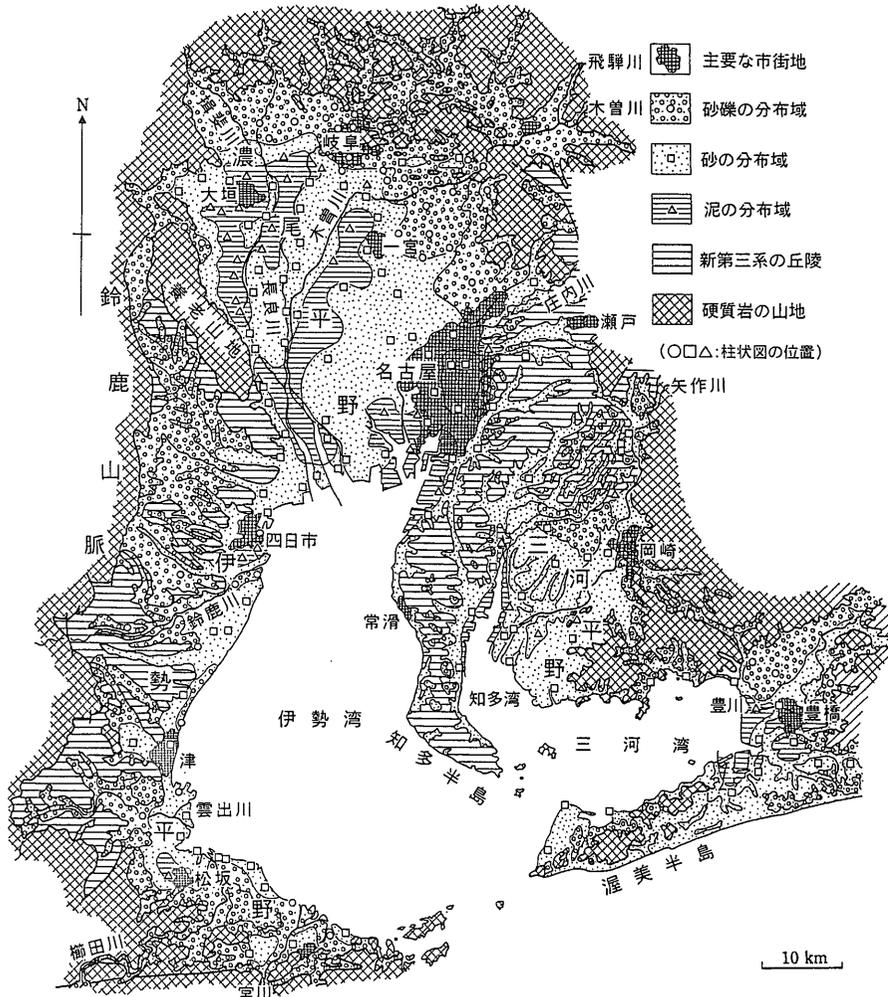
砂利資源図(第2図)には、各地点の地質柱状図より、その地点の地表から10~15mの深さまでの構成物として、表土・砂礫・砂・泥のなかで何が最も卓越したものかを判断して表示した。砂・砂利資源としては、砂礫と砂の分布境界付近が最も良質な資源の分布地域であると考えられる。泥の分布域に近い所の砂は粒度が細かすぎる、泥の含有量が多すぎるなどの難点があり、砂・砂利資源としてはあまり期待できないであろう。



第1図 東海地方の骨材産地と供給経路。碎石や砂利の産地を記号で表示し、供給系路を矢印で示した。

1) 地質調査所 資源エネルギー地質部

キーワード：東海地方、骨材資源、砂利、碎石



第2図
東海地方の砂利資源分布図(須藤, 1998). 各県の20万分の1表層地質図に基づいて作成した。瀬戸市周辺の矢田川累層の砂礫層は新第三系に含まれており、山砂利資源としては表示されていない。

東海地方の河川砂利の生産は、木曾川で136万 m^3 採取される。ほかに矢作川、庄内川、員弁川、朝明川、鈴鹿川、櫛田川、宮川などで採取されているが、いずれも10万 m^3 以下にすぎない。

陸砂利・山砂利：豊川の流域には花崗岩・変成岩・新第三紀火山岩などが分布する。中流部の流路沿いと平野北西側の段丘上に比較的まとまった砂礫の分布が見られる。

矢作川の流域は殆ど花崗岩のみからなっている。一般に、花崗岩の表層部は風化して真砂土となっており、これが矢作川に流れ込む。真砂土は川に流れ込んで砂と粘土となる。このため矢作川によって形成された三河平野の堆積物は砂礫に乏しく、砂泥に富むのが特徴である。砂利資源としては多くを期待することはできない。しかし、この地域

では泥質堆積物を原料に瓦(三州瓦)の製造が盛んで全国一の産地となっている。

濃尾平野では木曾三川(木曾川・長良川・揖斐川)が平野を流下・合流して伊勢湾に注いでいる。濃尾平野の中心部は、伊勢湾から延びる沈降域にあたっている。各河川の流域には中・古生層や中生代の火山岩類が広く分布しており、各河川から多量の砂礫が供給されている。しかし、濃尾平野中心部が沈降しているためか、砂礫の分布は平野北部の各河川の谷口付近に限られ、平野の中心部では泥質堆積物が卓越している。良質な砂利資源の分布は砂礫から砂への移行部付近に限られる。

この平野に東方から流入する庄内川は上流部に花崗岩や新第三系が分布するため、砂質堆積物が多く、砂・砂利資源はあまり期待できない。しかし、

瀬戸周辺の丘陵地には山砂利資源として利用される鮮新統「矢田川累層」が広く分布している。

伊勢平野の北部は、上昇を続ける鈴鹿山脈と沈降する伊勢湾との間に形成された海岸平野である。鈴鹿山脈は主に中・古生層と花崗岩からなっており、これらに由来する砂礫が、町屋川、海蔵川、鈴鹿川に沿って、段丘や扇状地・氾濫原をつくって広く分布している。これらの河川は何れも中小河川で運搬距離も短く、砂利の淘汰は不十分であり、砂礫でも泥や砂を伴う部分が多い。

伊勢平野の南部は、花崗岩や片麻岩、結晶片岩、中生層などからなる高見山地～紀伊山地から流出する雲出川、櫛田川、宮川をつくる平野であり、谷口付近に砂礫がまとまって分布し、河口に向けて次第に砂質から砂泥質へと変わっている。段丘をつくって分布する砂礫も、被覆層は薄く、開発の障害となるものは少ないようである。

3. 砕石資源の概要

東海地方は地質学的には西南日本に属し、地質は三河湾から志摩半島にぬける中央構造線によって南側の外帯と北側の内帯に区分される。砕石資源として利用される硬質岩の分布を見てみよう。

外帯は中・古生層とそれが高圧型変成作用を受けて形成された三波川変成岩類とからなる。

内帯は中・古生層からなるが、外帯に近接する側の中・古生層は高温型の変成作用を受けて領家変成岩類となっている。内帯には白亜紀後期から

第1表 東海各県の種別骨材生産量(1997年)。

県名	川砂利	陸砂利	山砂利	海砂利	砕石	合計
岐阜	2,975	6,877	742	0	7,316	17,910
	16.6	38.4	4.1	0	40.8	2.41
愛知	443	30	1,392	24	9,877	11,766
	3.8	0.3	11.8	0.2	83.9	1.58
滋賀	631	668	229	0	5,277	6,805
	9.3	9.8	3.4	0	77.5	0.92
三重	630	3,336	1,646	0	8,682	14,294
	4.4	23.3	11.5	0	60.7	1.92
全国	32,382	130,017	84,730	73,545	420,212	740,886
	4.4	17.5	11.4	9.9	56.7	100.00

上段は採取料で単位は千t、下段は骨材にしめるそれぞれの割合、合計欄の下段は全国生産量に対する比率を示し、単位は%。

古第三紀にかけて噴出した流紋岩類や貫入・固結した花崗岩類が広く分布している。

これらのうち、養老山地や岐阜～瀬戸にかけての山地に分布する中・古生層中の砂岩が最も多量に利用されている。これは、この地域が骨材の大消費地である名古屋市を中心とする濃尾平野に隣接しており、骨材に適した砂岩が豊富に分布するためである。愛知・静岡県境に分布する塩基性岩類、石灰岩などがこれに次ぐ砕石の産地となっている。三河高原に広く分布する花崗岩は粗粒なものが多く、砕石資源としては好まれず、砕石資源とはなっていない。

4. 各県の骨材生産の概要

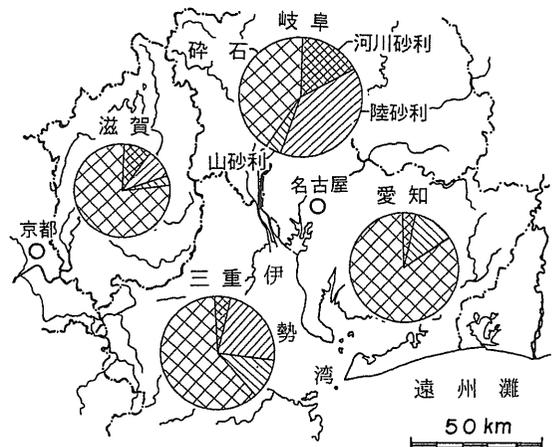
各県の種別骨材生産量を第1表、第3図に示し、各県の骨材需給の状況を概説する。

(1) 岐阜県

砂利：砕石の比率が約6：4となっており、砂利を主に不足分が砕石で補われている。

砂利は木曾川水系の木曾川、長良川、揖斐川などから河川砂利が約140万m³(約298万t)が採取されるほか、これら河川の扇状地から陸砂利が多量に採掘利用されている。山砂利は県南東部の多治見～恵那市周辺で採掘される。

砕石は県南西部の濃尾平野の北～北東側の山



第3図 東海各県の骨材資源の種別生産量。「平成9年砕石統計年報」と「平成9年度砂利採取業務状況報告書集計表」のデータに基づいて作成した。

麓部や濃尾平野の西側を画する養老山地で、中・古生層の砂岩・頁岩が採掘されている。また、県西部の石灰石鉱山から石灰石骨材の供給もある。

これら骨材は岐阜県のみならず、濃尾平野の北部一帯に供給され、中京地区の社会基盤を支えている。

(2) 愛知県

砕石が骨材供給の84%を占めており、砂利の比率は16%にすぎない。

砂利の殆どは濃尾平野の北東側の瀬戸市から豊田市にかけての丘陵部に広く分布する矢田川累層の砂礫層より採取されている。耐火粘土や珪砂の開発に伴って採掘されるケースも多い。

砕石は三河高原に広く分布する花崗岩類が、碎石資源には向かないことから、碎石産地は県の北部と南部に限られている。最大の碎石産地は県北の犬山市から春日井市にかけての地区で中・古生層の砂岩・頁岩が採掘・利用されている。これに次ぐのが県南の豊川流域で変成岩類やこれに伴う塩基性岩類、石灰石、新第三紀の火山岩などが採掘利用されている。

(3) 滋賀県

砂利資源に比較的恵まれているが、砕石が77.5%を占めており、砂利は22.5%にすぎない。

鈴鹿山脈から近江盆地へ流下する犬上川、愛知川、野州川などの河川は砂礫の流量が多く、河川砂利の採取も継続的に行われている。これら河川の扇状地や段丘での陸砂利、山砂利の採掘も行われており、これらが相まって骨材の22.5%を供給している。

砕石は田上山地北西部で、中・古生層の砂岩・頁岩が採掘・利用されている。このほか、伊吹山地や多賀地区からの石灰石砕石の供給もある。

(4) 三重県

骨材生産に占める砕石と砂利の比率はほぼ6:4であり、砕石と砂利がともに活用されている。

砂利は鈴鹿山脈や紀伊山地から流下する員弁川、朝明川、鈴鹿川、雲出川、櫛田川、宮川などから河川砂利約30万 m^3 (約63万t)が採取されるほか、それら河川の扇状地や段丘から多量の陸砂利や山砂利が採掘されており、骨材の40%を供給している。

碎石は県北端の養老山地が最大の産地で、これに鈴鹿山地の南部が次いでいる。いずれも中・古生層の砂岩・頁岩が採掘対象とされている。この他に鈴鹿山脈北部で石灰石が、県東部の菅島でかんらん岩が採掘されている。特に菅島は港湾設備があり、海上輸送により、中京地区のみならず、関東や関西へも出荷される。

5. まとめ

中京地区の骨材需給については、おおむね自給されてきている。しかし、今後、2005年の愛知万博の開催、常滑沖の新空港建設などに関連して、骨材の需要が増加することが想定される。一方、供給面では濃尾平野の周辺部の都市化により採石場の新設や山砂利の採掘が困難となる可能性がある。

このため、これら大型公共事業に伴う骨材の供給体制もしっかりとした計画が必要であろう。

文 献

- 地質調査所(1992):100万分の1日本地質図第3版.地質調査所.
 日本砕石新聞社編(1993):日本砕石年鑑(平成4年版),日本砕石新聞社.
 須藤定久(1997):地質データから砂利資源を読む.骨材資源, no.114,p.104-110.
 須藤定久(1998-9):日本の砂利資源(2)中部・近畿地方の砂利資源.骨材資源, no.117,p.31-42.
 通産大臣官房調査統計部編(1998):「平成9年砕石統計年報」.通産大臣官房調査統計部.
 通産省生活産業局窯業室・建設省河川局水政課(1998):平成9年度砂利採取業務状況報告書集計表.

SUDO Sadahisa(2000):Supply and demand of construction materials in Tokai area, Central Japan.

<受付:2000年7月10日>