

建設発生土の有効利用率の低迷要因について

建設発生土の有効利用率が低迷している要因について

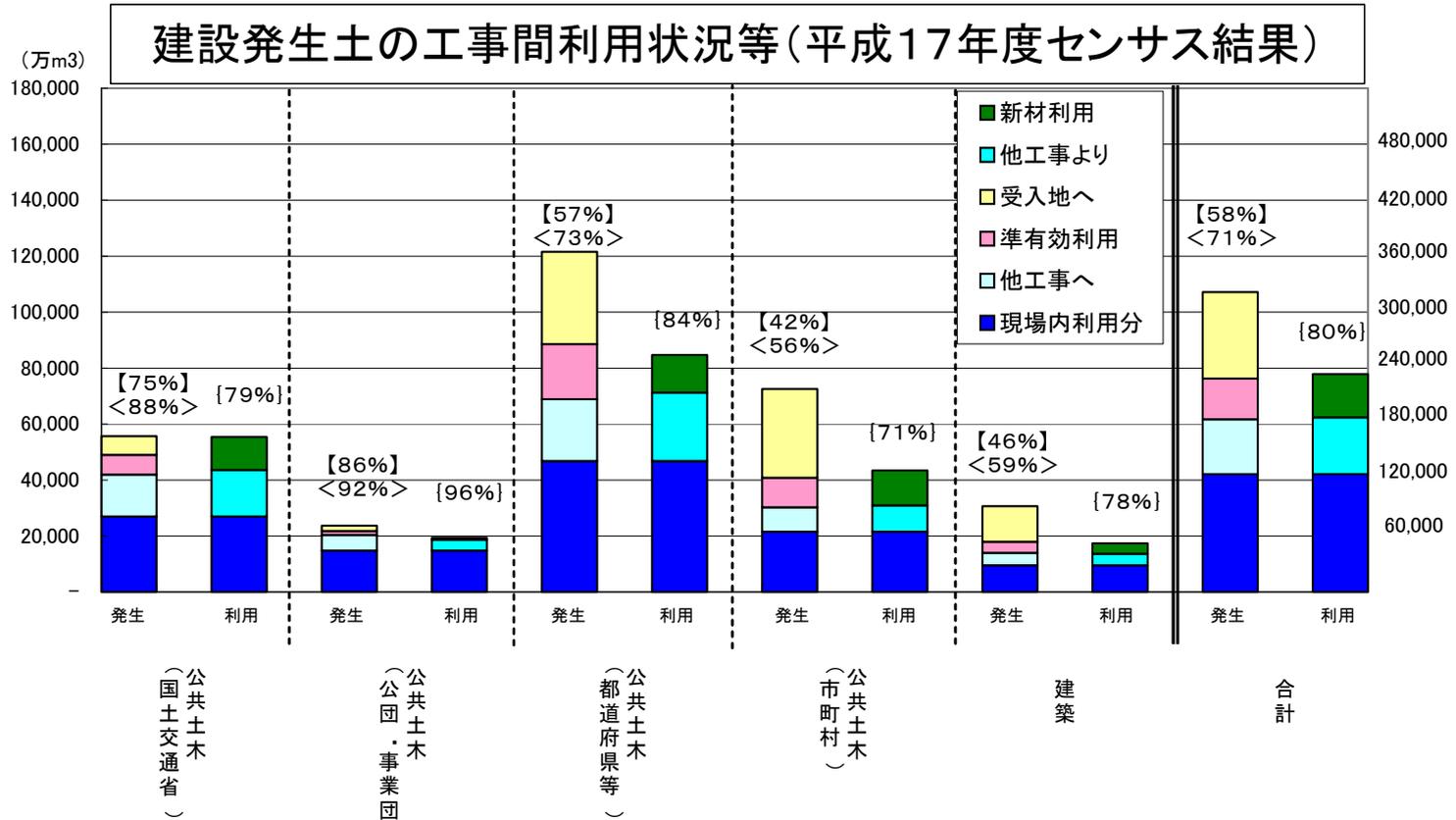
建設発生土の有効利用率については、極めて低い水準に止まっている。

(平成14年度 65.1% → 平成17年度 62.9%)

建設発生土の有効利用の取り組みについては、評価項目として以下のものが設定できる。

- I. 発生量と利用量のバランスが出来る限り図られていること
- II. 新材の利用量を極力少なくし、他工事における発生土を利用すること
- III. 発生土受入地への搬出量を極力少なくし、他工事で有効活用されるようにすること

発注機関別に見た工事間利用の状況



【 】: 有効利用先搬出率① =
$$\frac{\text{他工事への搬出量} + \text{現場内利用量}}{\text{残土処分場搬出量} + \text{準有効利用先搬出量} + \text{他工事への搬出量} + \text{現場内利用量}}$$

< >: 有効利用先搬出率② =
$$\frac{\text{準有効利用先搬出量} + \text{他工事への搬出量} + \text{現場内利用量}}{\text{残土処分場搬出量} + \text{準有効利用先搬出量} + \text{他工事への搬出量} + \text{現場内利用量}}$$

{ } : 発生土利用率 =
$$\frac{\text{他工事からの搬入量} + \text{現場内利用量}}{\text{新材利用量} + \text{他工事からの搬入量} + \text{現場内利用量}}$$

(参考) 準有効利用について

「工事間利用」にカウントしているものは、搬出側・搬入側の工事がともに同調査の対象となっている場合に限定している。

一方、将来事業化されることが確定している箇所にも先行的に盛土・埋立を行う場合など、単に受入地への搬出を行っているものではないと判断できるものについては、「準有効利用」として整理した。

【準有効利用の事例】

| 事業名 | 搬出量 | うち工事間利用以外の量 |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 霞ヶ浦浚渫事業 (関東地方整備局) | 150,000m ³ | 150,000m ³ |



【事業の概要】

霞ヶ浦では、湖底より溶出する窒素・リンは湖内負荷量の約4割を占めており、底泥を浚渫により除去することで溶出負荷量を削減し、水質浄化を図るものである。

浚渫された底泥は、低地水田の嵩上げに利用し、地盤を高くすることによって、低地湛水が減少し、高生産型の農地整備が利用可能となるものである。

- 受入地は、大規模な浚渫量が受入れ可能であり、地元の協力も得られたことから決定された。
- 受入地は、従前は低地の水田であり、浚渫事業において嵩上げた後に、水田として整備して、地元へ返却する。
- 当該箇所は、茨城県のほ場整備事業との共同事業箇所でもあり、基盤整備を国土交通省、ほ場整備を県で施工する事としている。



建設発生土の有効利用率が低迷している要因について

発注機関毎のマクロ的な傾向を見ると、評価結果は、下表のように整理できる。

| 工種 | 発注者 | 評価項目 | | | | | |
|--------|---------|------|------|----|-----|-----|-----|
| | | I | | II | | III | |
| 公共土木工事 | 国土交通省 | ◎ | 1.01 | × | 21% | △ | 12% |
| | 公団・事業団等 | ○ | 1.23 | ◎ | 4% | ○ | 8% |
| | 都道府県等 | △ | 1.44 | △ | 16% | × | 27% |
| | 市町村 | × | 1.67 | ×× | 29% | ×× | 44% |
| 建築工事 | | × | 1.76 | × | 22% | ×× | 41% |

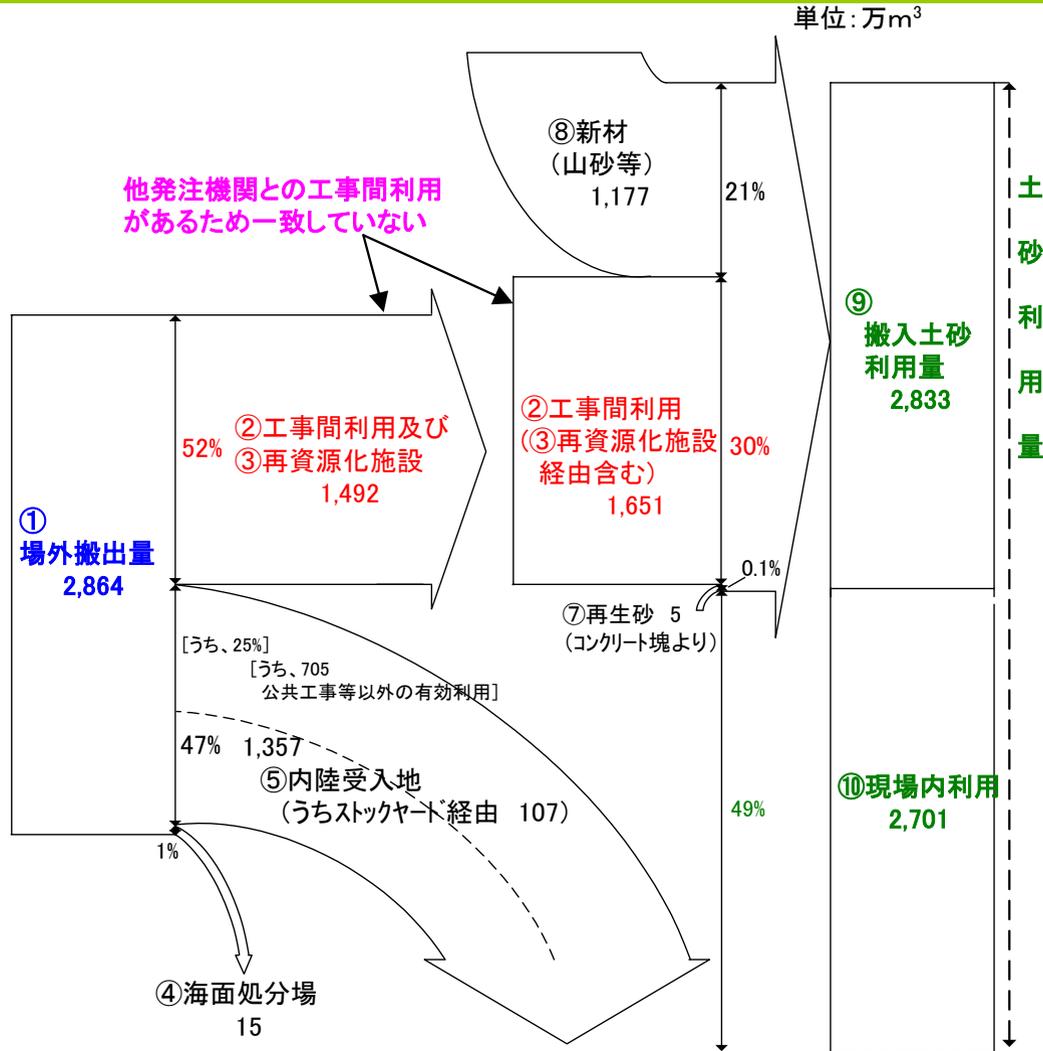
I : 発生量全体／利用量全体。 II : 新材利用率。 III : 受入地搬出率。

発生量・利用量ともに多い、市町村発注の公共土木工事において、重点的な取り組みが必要と言える。

一方、国土交通省発注工事についても、新材の利用率が高いなど、取り組みは十分とはいえない。

以下、国土交通省発注工事について、詳細な分析を行った。

国土交通省発注公共土木工事における建設発生土の流れ



利用土砂の建設発生土利用率

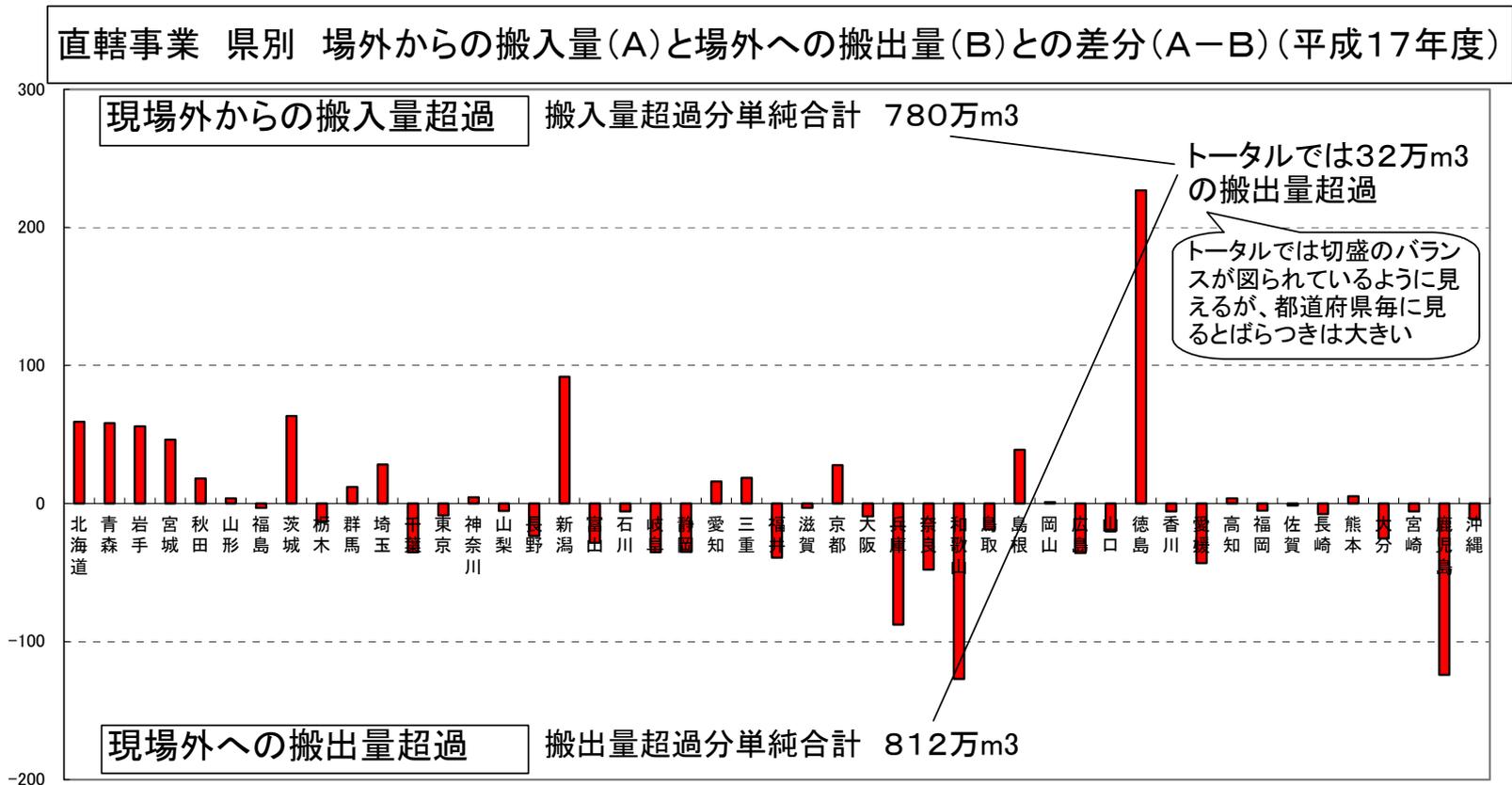
$$\frac{② + ③ + ⑦ + ⑩}{⑨ + ⑩} = 78.7\%$$

図: 建設発生土フロー(直轄土木工事、100%現場内完結工事含む)

発生量と利用量のバランスについて

全国トータルとして見れば、発生量と利用量のバランスは取れているが、都道府県毎に見ると必ずしもバランスは取れていない。

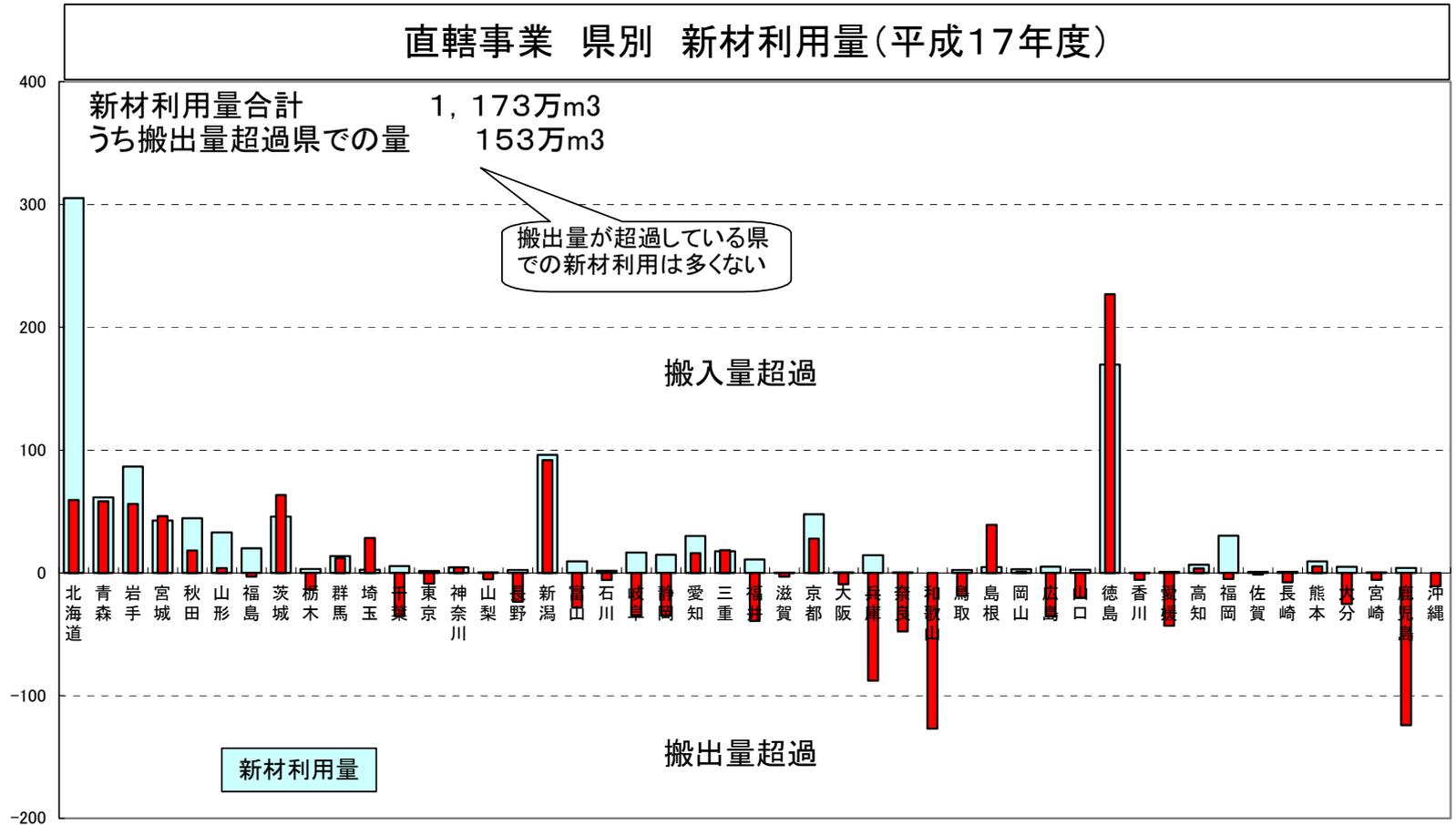
→発生量と利用量のバランスを図る必要



新材の利用について

新材の利用は、搬入量が超過している県におけるものがほとんど。

→「発生土が余っているのに新材を利用している」という状況には必ずしもない。



工事間利用促進に向けた課題

工事間利用が整わない主な理由としては、

- ・土質が受入工事の基準を満足しない
- ・工期が搬出側と受入側で一致しない

といった理由が多くを占めている。【9頁】

また、県境を越えた工事間利用は、一部の地域を除き必ずしも十分に行われているとは言い難い状況。

なお、最終的にやむを得ず受入地へ搬出する場合にも、例えば受入地を公募するなど、出来る限り有効利用できるような方策にも一部取り組んでいるところ。（受入先には無償譲渡）【10頁】

土質上の理由により大量の新材を利用した事例

| 事業名 | 利用量 | うち、新材 利用量 | 大量新材利用の理由 |
|------------------------|----------------------|----------------------|---|
| 砂鉄川神平地区工事 (東北地方整備局) | 70,179m ³ | 45,630m ³ | 現場で発生した土は、全て現場内で利用した。 その他必要な土砂は、「岩手県建設副産物対策会議千厩管内ブロック建設発生土地区利用調整会議」において使用用途「堤体土・路体土」として搬入可能としていたが、土質条件・搬出時期が合わないため利用できなかった。新材利用を減らすためストックヤードの土砂を利用しようとしたが、含水比が高かったため新材とブレンド(ヤード材1:新材7)し道路路体に使用した。 なお、透水係数を満足しなかったため、河川築堤には利用できなかった。 |

【工事概要】

本工事は、北上川上流砂鉄川床上浸水対策特別緊急事業の一環として、岩手県一関市川崎町門崎字神平地内において道路改良工事等を施工したものである。
 本工事の施工内容は、盛土工を主体としたものであり、築堤盛土4,160m³、路体・路床その他盛土等66,019m³を施工した。

【工事間利用するにあたっての工期（土工期）・経済・土質面での制約及び調整経緯】

工事間利用を検討するために、建設発生土情報交換システムを用いて周辺工事の情報を検索したが該当する工事はなかった。

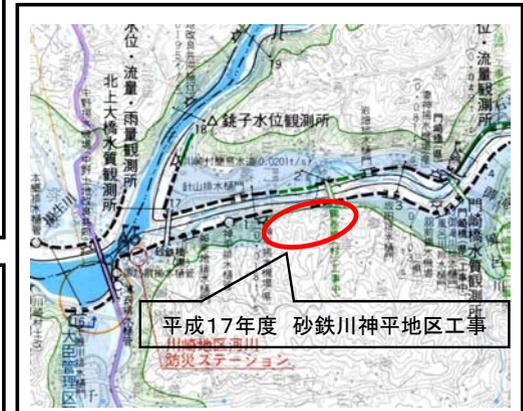
なお、「岩手県建設副産物対策会議千厩管内ブロック建設発生土地区利用調整会議」において、受入可能工事として登録したが、他の「北上川上流砂鉄川床上浸水対策特別緊急事業」工事で受け入れたことで、本工事が最後に発注された工事ということもあり土量は回ってこなかった。

また、民間工事等での発生土についても広く情報を収集したが、他の「北上川上流砂鉄川床上浸水対策特別緊急事業」工事で受け入れたことで、本工事が最後に発注された工事ということもあり土量は回ってこなかった。

それでも、新材利用を抑制するために残土ストックヤードの土砂を利用としたが含水比が非常に高く、締固め可能なブレンド試験の結果、「ヤード材1:新材7」の割合でしかできなかった。

なお、残土ストックヤードの土質は河川掘削土のため砂質系となっており、築堤土として満足する透水係数となるようブレンド割合を検討したが、試験結果で満足することができなかったため断念した。

また、移動式の土質改良プラントを持ち込む事も検討したが、改良することで新材単価を上回る結果となり、予算の確保ができず断念した。



受入地に搬出した事例

| 事業名 | 搬出量 | うち工事間利用以外の量 | 受入地に搬出した理由等 |
|---|----------------------|----------------------|--|
| 川内道路事業 鹿児島3号都トンネル新設 工事 (九州地方整備局) | 75,188m ³ | 55,291m ³ | 鹿児島県内及び協議会、沿線自治体との協議を行ったが、土質及び施工時期の調整がつかなかったため、平成15年8月に建設発生土の受入地の公募を行い、川内道路沿線及び近隣市町村の10カ所を土の受入地として選定し、各受入地へ搬出した(これは、九州地整としては初の試みで、現在数カ所で同じ公募を実施している。)。受入地では跡地利用が予定されている。 |

【事業概要】

★本工事の概要

南九州西回り自動車道「川内道路」の一部である都トンネル(延長約809m)の新設工事であり、平成15年度～平成17年度にかけて工事を行った。

★公募の経緯

本工事の事業である川内道路は、平成15年度より土工区間の工事を本格的に実施することとなり、切盛バランスを考慮した設計を行っても、約50万m³の残土が発生する状況となっている。そこで、鹿児島県内及び協議会、沿線自治体との協議を行い、受入先を模索したが、「土質条件」、「事業実施時期」等で折り合いがつかないため、搬出ができず、工事の一時中止を余儀なくされていた。よって、鹿児島県国道事務所として公募をかけることとした。

★受入地の概要

- ・公募した結果15箇所の応募があり、決定した受入地は10箇所である。
- ・受入地の一つである南国探石(株)は、将来、土地の所有者に対し、復元して返還する契約となっており、探石場の跡地を埋戻す必要がある。その埋戻しに要する規模は、約60万m³であり、県の認可も事前に取得済みである。

★受入地の公募の概要

受入地の公募要件としては、①受入量が1万m³以上になること。②大型ダンプトラック(10t車)で搬入ができること。③法律、関係法令上、埋立(盛土)等を行うことが可能な土地であり、関係手続きが完了或いは近々に手続き完了見込であること。

