

事業概要票 (街路・中央道路)

事例NO.35 (平成19年度 発表)

事例キーワード

3R(スリーアール)・デザインビルド

事業名	都市計画街路事業	
事業担当機関	秋田中央道路建設事務所	
事業期間	平成12年度～19年度	
実施場所	秋田市大町～手形	
事業概要	全体事業費	68,600百万円
	工事概要	自動車専用道路(地下構造) L=2,550m W=6.5(9.0)m
	事業の目的	秋田市中心部と秋田自動車道及び秋田空港とのアクセス機能の向上 秋田駅東西間の交通渋滞の緩和 中心市街地の活性化支援

環境配慮の内容	<p>マクロ的視点でみると</p> <p>(1)中央道路の建設そのものが大きな環境改善効果をもたらしている 渋滞解消により走行時間が減少。その結果、車の排気ガス量が減少し、Co2,NOx,SPMを大幅削減</p> <p>(2)道路建設のほとんどにシールド工法を採用したことが、大きな環境配慮 自然変化が少ない(最小土工)。また、騒音・振動・地盤変動が少なく、地上交通に影響のない工法</p> <p>ミクロ的視点(シールド工区)の環境配慮)でみると</p> <p>3R政策=Reduce(廃棄物の発生抑制)、Reuse(再利用)、Recycle(再資源化)すべてに取り組んだ</p> <p>(1)Reduce トンネル二次覆工省略により、トンネル外径を60cm縮小し、発生土量を抑えた CRM工法(掘削土再利用連壁)を採用し、発生土量を抑えた</p> <p>(2)Reuse 通常は産業廃棄物となる、シールドの余剰汚泥や二次処理土を、トンネル内部や造成地に「自ら利用」した</p> <p>(3)Recycle セメント系地盤改良等で発生する汚泥に、新聞古紙とセメントを混入する「ボットン工法」を採用し、盛土や埋戻材に利用した</p>
	<p>施工後の状況</p> <p>1.道路開通前後の調査から、Co2=3,300t/年・Nox=23t/年・SPM=2.1t/年の削減が試算できる。</p> <p>2.シールド工法を採用した区間は、騒音・振動もほとんどなく、地盤変動も予測値以下に抑えられた。</p> <p>3.トンネルの二次覆工省略により、約18,000m3の発生土をReduceした。</p> <p>4.本来であれば産業廃棄物となる、約65,000m3の汚泥をReuseした。</p>

図面、写真、説明

秋田中央道路が平成19年9月15日に開通しました



路線のほとんどは、もぐらのように掘り進みながらトンネルをつくる「シールド工法」を採用しました



シールドマシン(通称:ほりたんぼ君)



事業概要票(街路・中央道路)

事例NO.35 (平成19年度 発表)

マクロ的視点で見た中央道路の環境配慮

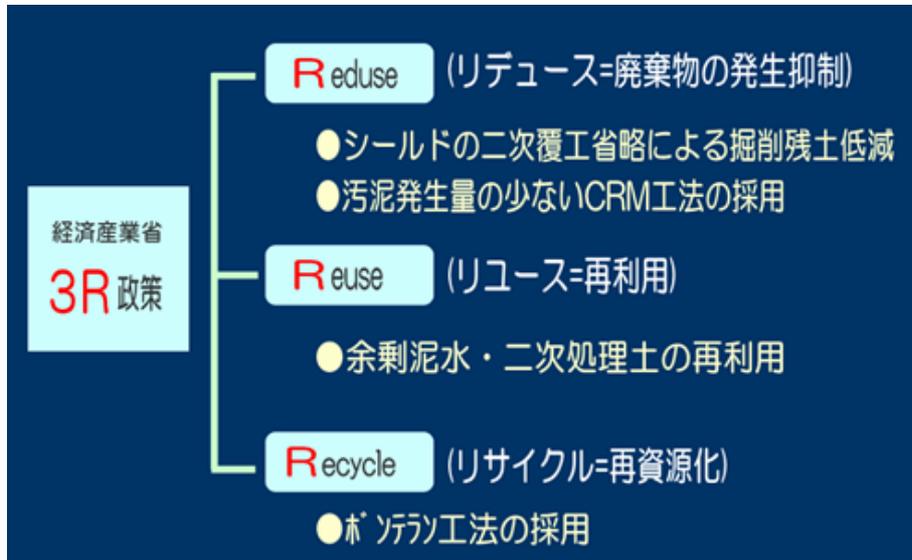
(1)道路整備により、大きな環境改善効果をもたらしました



(開通前後の交通量調査から算出)

ミクロ的視点で見た中央道路の環境配慮

中央道路では、複数の工区で様々な環境配慮を実施していますが、一例としてシールド工区の3Rを紹介します



約18,000m3の発生抑制
ダンプトラック約560台を抑制

本来ならば産業廃棄物となる汚泥約65,000m3を再利用
(余剰泥水)
セメントと混ぜて「流動化処理土」としてトンネルの路体に利用
(二次処理土)
一次処理土と調整・混合することで有用物化し、造成地に自ら利用

建設汚泥を大幅利用



二次覆工を省略し耐火板採用



造成地に盛土の品質確保のため設置したプラントと造成の状況



成功のポイントは発注方式

このような大きな配慮成果をあげることができた要因は、設計から施工までを一括して同一業者に発注する「設計施工一括発注」方式(デザインビルド)の採用にあります。

この方式により、環境配慮効果が大きいのに実績・基準、コスト面等で実施できなかった工法や発注者にノウハウがなく採用できない新工法等についても広く採用することができました。

(参考)

の例として、シールド二次覆工の省略やCRM工法、ホ ンテラ ン工法の採用等の例として、余剰泥水の活用(流動化処理土)やバイオトイレの設置等

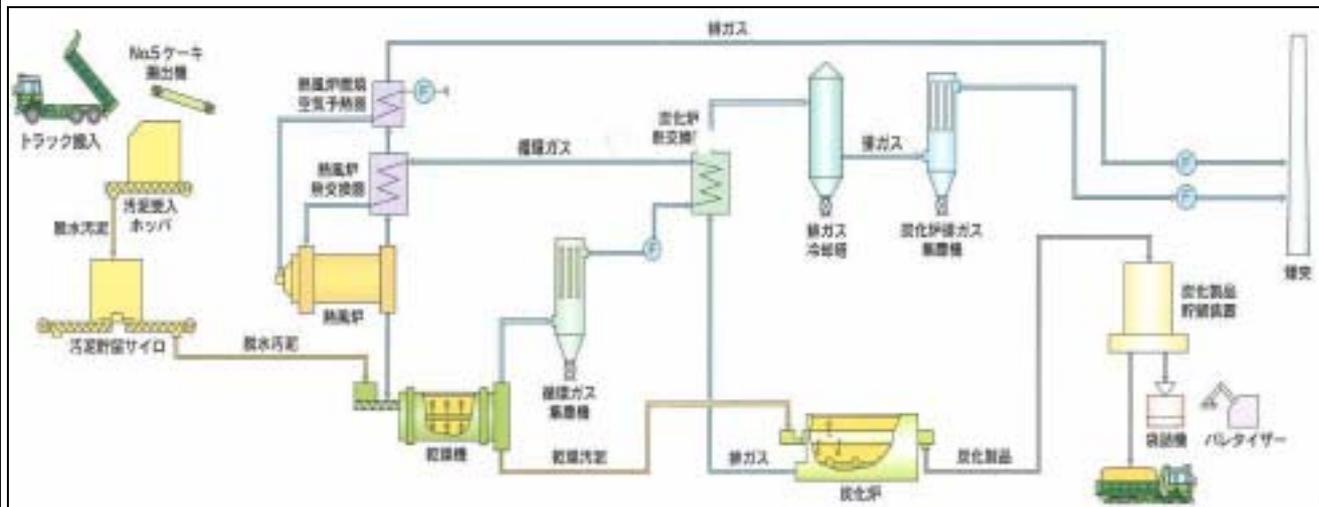
事例NO.36 (平成19年度 発表)

事例キーワード

廃棄物抑制・リサイクル

事業名	秋田湾・雄物川流域下水道事業(大曲処理センター汚泥炭化施設)	
事業担当機関	建設交通部 南部流域下水道事務所	
事業期間	平成16年度～平成18年度	
実施場所	大仙市花館字上大戸地内	
事業概要	全体事業費	2,712百万円
	工事概要	汚泥炭化施設整備工事(25t/日処理能力) ・汚泥貯留サイロ 1基、・乾燥機 1基 ・炭化炉 1基、炭化製品貯留装置 1基
	事業の目的	県南部の汚泥処理については、県臨海処理センター(秋田市)へ搬出し、焼却後にその全量が産廃処分されており、下水汚泥の有効利用が喫緊の課題となっていた。 当事業は、下水汚泥の有効利用を図ることにより、循環型社会の形成に寄与することを目的としている。
環境配慮の内容	1. 下水汚泥のリサイクル率を向上させるため、有効利用を前提とした処理システムを採用した。 2. 炭化する過程で発生する熱エネルギーを施設内で有効活用を図った。 3. 焼却に比べ、一酸化二窒素の排出量の削減できる炭化技術を採用した。	
施工後の状況	1. 土壌改良材(普通肥料登録)として、有効利用が図られている。 2. 炭化炉が効率的に稼働しており、重油等の燃料使用量(L/t)が設計使用量より28%削減されている。 (参考)年間約450t(CO ₂ 換算)の温室効果ガスの削減が図られている。 (通常の焼却施設と比較した理論値)	

施設概要図



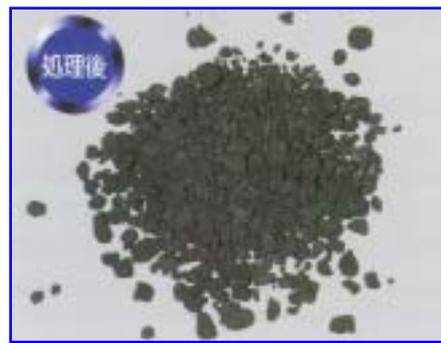
炭化施設の状況



炭化施設外観



炭化炉
(外熱式ロ-列-ルン)



炭化製品
(含水率30%程度)

事例NO.37 (平成19年度 発表)

事例キーワード

根株等の現地利用・
在来種による緑化

事業名	流域循環資源林整備事業 森林管理道 森山猿田沢線	
事業担当機関	秋田地域振興局農林部森づくり推進課	
事業期間	平成7年度～平成23年度	
実施場所	五城目町内川小倉	
事業概要	全体事業費	1,530百万円
	工事概要	総延長9,200m、幅員5m
	事業の目的	近年の林道整備はコスト縮減を図りつつ、自然環境の保全や生態系・景観に十分配慮した路線配置とするエコロードであることが求められている。森山猿田沢線では、現地での作業で発生した根株等の現地有効利用と、自生在来種の導入を促す緑化を行うことで、エコロードを意識した取り組みを行っている。
環境配慮の内容	<p>現場発生した根株・伐採木等の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> 本事業では現地で破碎・チップ化し、同現場で発生した土や肥料と混合させ法面緑化工の基盤材として利用し、産業廃棄物として処理することなく、環境負荷を軽減させた。 <p>自生在来種を導入した緑化</p> <ul style="list-style-type: none"> 外来種導入による緑化は繁殖性が高い一方で、周囲の自然環境への影響が懸念される。 自生在来種の導入を促すことにより、周囲の自然環境に配慮し、かつコストの縮減を図る。 本事業では、基盤材に混入する種子の数を減らすことによって、自生在来種の侵入・成長を促す緑化工とした。 	
施工後の状況	<p>法面は生チップ基盤材に覆われており、風化・浸食は見られなかった。</p> <p>生チップ基盤材の堆肥化が進んでおり、周辺在来種であるオオバコ、ヨモギ、フキ等で緑化が進んでいた。</p>	

図面、写真、説明



現地で生じた根株等



現地で破碎・チップ化
...基盤材として利用



種子と混合し、吹きつけ

図面、写真、説明

6月～11月の緑化の様子



・吹付後7ヶ月の状況

生チップ基盤材の堆肥化が進んでいて、風化・浸食は見られない



・吹付後8ヶ月の状況

周辺在来種の自生が見られる



・吹付後9ヶ月の状況

法面全体の緑化が進んできた



・吹付後12ヶ月の状況

周辺の自生在来種が繁茂

法面アップ

事例NO.38 (平成19年度 発表)

事例キーワード

- 1. ため池の多面的機能の発揮
- 2. 県産材・リサイクル製品の積極的活用

事業名	地域用水環境整備事業 天王長沼地区
事業担当機関	秋田地域振興局農林部農村整備課
事業期間	平成16年度～平成19年度
実施場所	潟上市天王字長沼

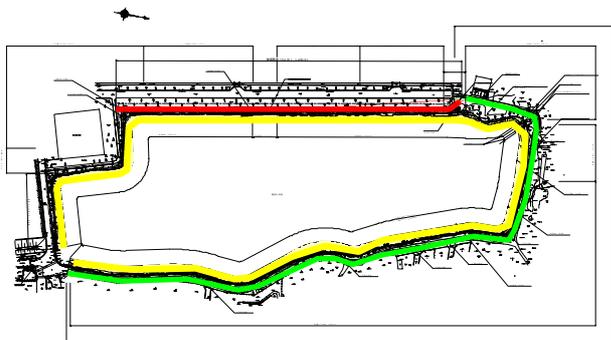
事業概要	全体事業費	147百万円
	工事概要	護岸工 L=1,008m 管理道路工 L=857m 安全柵工 L=965m
	事業の目的	ため池の農業水利施設としての機能回復を図るとともに、ため池の多面的機能(親水、景観保全等)の向上を図る。

環境配慮の内容	<p>1. 近傍の良質な材料を使用した捨石法面保護工により護岸工を設置し、十分な護岸効果を確保するとともに、公園隣接地にふさわしい景観に配慮している。</p> <p>2. 県産間伐材を材料とする安全柵をため池全周に設置し、公園利用者等の安全確保を図るとともに、景観と環境負荷の低減に配慮している。</p> <p>3. 管理道路工の舗装材料にリサイクル材を使用し、環境負荷の低減に配慮している。</p> <p>4. 秋田県認定リサイクル製品を積極的に活用し、リサイクル材の普及に配慮している。</p>
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

施工後の状況	<p>1. 自然材料を使用した法面保護工等が周辺の風景によくなじみ、ため池の機能回復の他、ため池の多面的機能(親水、景観保全)の目的を達成している。</p> <p>2. 管理道路の改修により、維持管理道としての機能向上のほか、公園隣接地として、歩行者にも散策しやすいため池となった。</p>
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

図面、写真、説明

1. 計画平面図及び主要工事



- 主要工事
- 護岸工 L=1,008m (黄)
 - 管理道路工(車道部) L= 562m (緑)
 - (歩道部) L= 295m (赤)
 - 安全柵工 L= 965m (黄)
 - 他

1. 自然石を利用した護岸工



2. 間伐材を利用した安全柵

