

地球温暖化ガス削減に向けて、社会資本整備の実施段階においても二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量削減の取組が求められています。このことから、北海道開発局では北海道環境イニシアティブの一環として北海道エコ・コンストラクション・イニシアティブを推進しています。その中で発注公共工事の建設現場におけるCO<sub>2</sub>排出量の削減を推進するため、受注者と発注者が協働し、CO<sub>2</sub>削減量を定量化する「環境家計簿」を平成21年度から試行しています。帯広開発建設部では、平成24年度に**25件の工事でCO<sub>2</sub>排出量の削減の取組**を行っています。

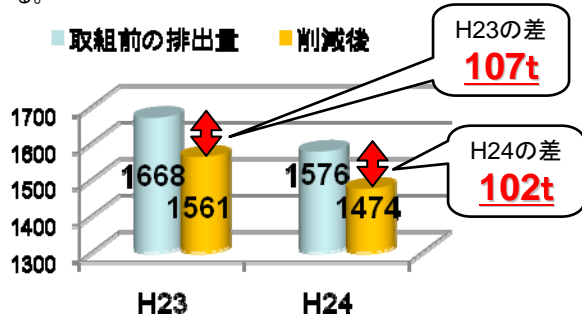
北海道環境イニシアティブ：わが国の環境政策の先駆的・実験的取組としてモデルとなる施策を、多様な主体との連携・協働により展開していくもので、第7期北海道総合開発計画の主要施策の1つであるとともに、「新成長戦略」(平成22年6月18日閣議決定)の重点課題の推進に資するものである。

## 平成24年度帯広開発建設部「環境家計簿」試行結果(25工事による集計)

### CO<sub>2</sub>削減量

平成24年度は約**102トン**のCO<sub>2</sub>を削減

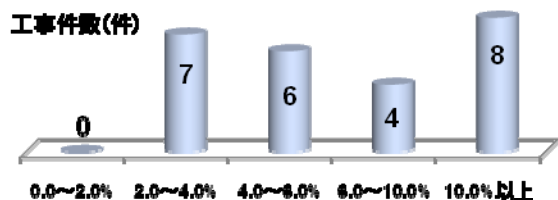
この削減量は、スギ人工林約7,500本のCO<sub>2</sub>吸収量に相当する。



### CO<sub>2</sub>削減率

H23年度 **平均7.0%(最大19.3%)**

H24年度 **平均9.8%(最大40.5%)**



### CO<sub>2</sub>削減取組実施件数

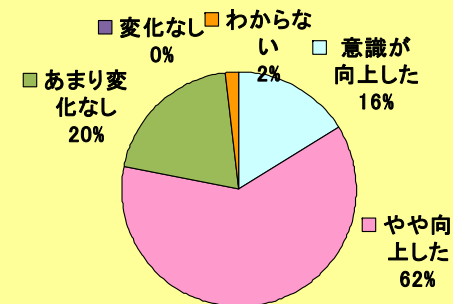
- 現場事務所内のこまめな消灯 (21工事で実施)
- 高効率仮設電気機器使用の促進 (14工事で実施)
- 過剰冷房への抑止 (11工事で実施)
- エアコンへの転換 (4工事で実施)
- 適正暖房の推進 (13工事で実施)
- アイドリングストップ【トラック・ダンプ】(20工事で実施)
- アイドリングストップ【建設重機】(22工事で実施)
- 重機車両の適正整備 (23工事で実施)
- 省燃費運転【座学講習】(22工事で実施)
- 省燃費運転【実技講習】(14工事で実施)
- 先進的な施工の取組 (21工事で実施)

### 部門別工事件数



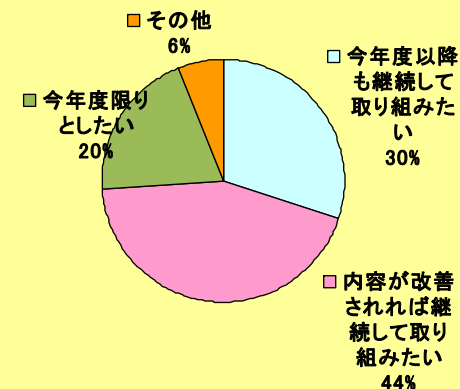
### CO<sub>2</sub>削減に対する受発注者の意識

受発注者の78%がCO<sub>2</sub>削減に対する意識の向上を認識



### 今後も継続していきたいか

受発注者の74%が今後も継続、改善の上継続したいと回答



## CO<sub>2</sub>削減の先進的な取組事例

### ■ソーラーパネルの利用■

発電機を動力源としていた電光掲示板をソーラー式にすることで、燃料使用量はゼロとなりCO<sub>2</sub>排出量の削減が図られる



ソーラー式電光  
ソーラー式電光

○主に道路改良、舗装工事で導入されています。(11工事)

(主な導入現場)

- ・十勝川改修の内 育素多地区南十九線地先河道掘削工事(河川)
- ・帯広広尾自動車道 更別村 南2線改良工事(道路)
- ・帯広広尾自動車道 中札内村 中札内南舗装工事(道路)
- ・札内川第二(二期) 戸第1号配水幹線用水路東5線区工事(農業)

### ■すき取り物の利用■

すき取り物(草本類の根)を現場内で利用することにより、廃棄物量とその運搬回数を削減し、燃料の低減を図り、CO<sub>2</sub>排出量削減等が図られる。



○道路改良工事で導入されました。(1工事)

(主な導入現場)

- ・帯広広尾自動車道 更別村 南2線改良工事(道路)

### ■建設機械の大型化■

リース機械や手持ち機械の調達調整を行い、作業機械を大型化することで作業効率を向上させ、稼働時間を短縮することによりCO<sub>2</sub>排出量削減等が図られる。



再生路盤材運搬(L=37km)車両を積載2.5倍のトレーラーダンプを使用



バックホウ機種を0.8m<sup>3</sup>級から1.4m<sup>3</sup>級に変更し作業効率向上を図った

○規模の大きい道路改良工事で導入されました。(2工事)

(主な導入現場)

- ・帯広広尾自動車道 更別村 更別舗装工事(道路)
- ・北海道横断自動車道 陸別町 林内改良工事(道路)

### ■情報化施工(ITC)■

情報通信技術(ICT)を利用することにより、生産性向上や品質確保が図られ、施工効率の向上、施工工期の短縮によりCO<sub>2</sub>排出量削減等が図られる

マシンコントロールによるブルドーザ路盤材敷均し作業



○規模の大きい道路工事や築堤工事で導入されました。(8工事)

(主な導入現場)

- ・十勝川改修工事の内 札作別地区統内地先河道掘削工事(河川)
- ・帯広広尾自動車道 更別村外 基線改良工事(道路)
- ・帯広広尾自動車道 南16線改良工事(道路)
- ・北海道横断自動車道 浦幌町 炭山トンネル舗装工事(道路)

### ■ハイブリット建設機械の導入■

バックホウ等の作業機械を低燃費のハイブリット仕様にするによりCO<sub>2</sub>排出量削減が図られる



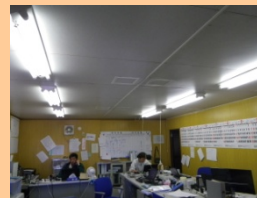
○広い分野で導入されました。(7工事)

(主な導入現場)

- ・十勝川改修工事の内 札作別地区統内地先河道掘削工事(河川)
- ・帯広広尾自動車道 更別村 南5線改良工事(道路)
- ・美瑛地区 配水調整池上然別区外一連工事(農業)

### ■現場事務所等のLED照明化■

現場事務所等の照明をLED蛍光灯等に変更し、電力使用量を削減することでCO<sub>2</sub>排出量削減が図られる



○広い分野で導入されました。(7工事)

(主な導入現場)

- ・十勝川改修工事の内 東帯広築堤堤防保護工事(河川)
- ・一般国道241号 音更町 帯広新得線交差点改良工事(道路)
- ・大津漁港南防波堤工事(漁港)
- ・利別川左岸地区 勇足排水機場下部外一連工事(農業)
- ・中鹿追地区 第2号支線排水路建設工事(農業)

### ■BDFの使用■

重機の燃料を軽油からBDに変更し、CO<sub>2</sub>排出量の削減が図られる

○規模の大きい道路工事で導入されました(1工事)

(主な導入現場)

- ・帯広広尾自動車道 更別村 南5線改良工事(道路)



## H24環境家計簿調査票集計一覧表(帯広開発建設部)

No.	部門	事務所	工事名	種別	調査期間 工事の内容	工期	環境家計簿実施期間	調査期間	実施期間に おけるCO <sub>2</sub> 排出量 kg-CO <sub>2</sub>	通常と比べた		削減量の森 林相当量 (スギ・人工 林) 本	取組の概要
										削減量 kg-CO <sub>2</sub>	削減率 %		
1	治水	帯河	十勝川改修工事の内 東帯広築堤堤防保護工事	一般 土木	築堤保護工事(作業土 工、根固め工、護岸工)	H24.10.26 ~ H25.3.1	H25.1.7 ~ H25.2.6	1	54,971	1,770	3.1%	130	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用の促進、適正暖房の推進、アイドリングストップ、重機車両の適正整備、省燃費運転の座学指導及び実技による研修作業事務所電灯のLED化によるCO2削減
2	治水	帯河	十勝川改修工事の内 札内橋上流東帯広築堤堤防保護工事	一般 土木	作業土工、根固め工	H24.11.3 ~ H25.3.8	H25.1.7 ~ H25.2.6	1	76,408	3,773	4.7%	278	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用の促進、適正暖房の推進、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、省燃費運転の徹底(実技)、
3	治水	帯河	十勝川改修工事の内 川西築堤堤防保護工事	一般 土木	作業土工、根固め工、取 付道路工、構造物撤去 工、仮設工	H24.11.7 ~ H25.3.12	H25.1.7 ~ H25.2.6	1	45,368	1,894	4.0%	140	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用の促進、適正暖房の推進、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、省燃費運転の徹底(実技)、
4	治水	池河	十勝川改修工事の内 十勝大築堤工事	一般 土木	運搬盛土、構造物取壊し 工	H24.7.27 ~ H25.3.19	H24.10.10 ~ H24.12.10	3	84,375	3,387	3.9%	250	こまめな消灯の徹底、適正暖房の推進、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)
5	治水	池河	十勝川改修工事の内 育素多地区南十九線地先河道掘削工事	一般 土木	河道掘削工事	H24.10.30 ~ H25.3.25	H25.1.14 ~ H25.2.13	1	238,966	15,425	6.1%	1,137	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用の促進、適正暖房の推進、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、ソーラーパネルの利用、LED照明の利用、 機械のハイブリット化等によるCO2削減
6	治水	池河	十勝川改修工事の内 札作別地区統内地先河道掘削工事	一般 土木	河道掘削	H24.9.29 ~ H25.3.13	H24.12.1 ~ H24.12.31	1	521,498	26,087	4.8%	1,923	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用の促進、適正暖房の推進、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学) 機械のハイブリット化によるCO2削減 ICT施工によるCO2削減
7	道路	帯道	帯広広尾自動車道 更別村外 基線改良工事	一般 土木	道路土工・排水構造物工	H24.3.13 ~ H24.12.25	H24.9.1 ~ H24.9.30	1	35,270	3,489	9.0%	257	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用の促進、過剰冷暖房の抑止、適正暖房の推進、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、ICT施工(情報化施工)、ソーラーパネル等の利用
8	道路	帯道	帯広広尾自動車道 更別村 南2線改良工事	一般 土木	道路土工、法面工、擁壁 工、排水構造物工	H24.3.13 ~ H25.1.31	H24.9.1 ~ H24.9.30	1	16,597	6,488	28.1%	478	アイドリングストップの徹底、こまめな消灯の徹底、によるCO2の削減ソーラーパネルの利用、機械のハイブリット化、すき取り物の利用、ICT(情報化施工)
9	道路	帯道	帯広広尾自動車道更別村南16線改良工事	一般 土木	道路土工・函渠工	H24.3.28 ~ H25.2.8	H24.9.1 ~ H24.9.30	1	28,302	4,514	13.8%	333	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用、過剰冷暖房の抑止、アイドリングストップの徹底、重機車両の適正整備、省燃費運転の座学指導・研修会の実施。①工事用の電光標識等に使用する電力を、発電機の電力からソーラーパネルに変更し、燃料や電力使用量を削減し、CO2排出量を削減する。②マシンコントロールによるブルドーザーの動き出し作業時、施工現場の短縮により、CO2 排出量を削減する。
10	道路	帯道	帯広広尾自動車道 更別村 更別舗装工事	舗装	路盤工・アスファルト舗装工・ 路掛版工	H24.3.13 ~ H24.11.30	H24.9.1 ~ H24.9.30	1	18,463	3,049	14.2%	225	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用の促進、過剰冷暖房の抑止、適正暖房の推進、エアコンへの転換、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、省燃費運転の徹底(実技)、機械の大型化によるCO2削減、ICT施工によるCO2削減
11	道路	帯道	帯広広尾自動車道 中札内村 中札内南舗装工事	舗装	下層路盤工・舗装工	H24.3.8 ~ H24.10.31	H24.8.21 ~ H24.9.20	1	16,954	2,228	11.6%	164	こまめな消灯の徹底、過剰冷暖房の抑止、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、省燃費運転の徹底(実技)、ソーラーパネル利用によるCO2削減、情報化施工によるCO2削減
12	道路	帯道	帯広広尾自動車道更別村南5線改良工事	一般 土木	路体盛土工・法面整形 工・営農用水管移設工	H24.8.14 ~ H25.3.1	H24.11.15 ~ H24.12.15	2	21,102	4,410	17.3%	325	適正暖房の推進、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備機械のハイブリット化等によるCO2削減、バイオ燃料の使用によるCO2削減、ソーラーパネル等の利用によるCO2削減、ICT施工(情報化施工)によるCO2削減
13	道路	帯道	一般国道38号 豊頃町 豊頃大橋補修外一連工事	維持	舗装工	H24.8.9 ~ H25.3.15	H24.10.1 ~ H24.11.30	2	11,375	7,759	40.6%	572	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用の促進、過剰冷暖房の抑止、適正暖房の推進、エアコンへの転換、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、省燃費運転の徹底(実技)、電光掲示板のソーラーパネル使用によるCO2削減
14	道路	帯道	一般国道241号 音更町 帯広新得線交差点改良工事	舗装	舗装	H24.9.11 ~ H25.1.10	H24.11.1 ~ H24.12.31	2	23,031	580	2.5%	43	高効率照明器具の使用の促進、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、省燃費運転の徹底(実技)、LED照明の使用によるCO2削減
15	道路	広道	一般国道336号 広尾町 新宝浜トンネル南工事	一般 土木	トンネル仮設備工	H24.4.1 ~ H25.3.31	H24.12.1 ~ H24.12.31	1	36,730	1,226	3.2%	90	こまめな消灯の徹底、過剰冷暖房の抑止、適正暖房の推進、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)
16	道路	広道	一般国道336号 広尾町 音調津法面防災工事	一般 土木	植生基材吹付	H24.3.13 ~ H24.9.28	H24.7.1 ~ H24.7.31	1	697	31	4.3%	2	こまめな消灯の徹底、過剰冷暖房の抑止電動機器の利用(電動式発電機)
17	道路	広道	一般国道336号浦幌町浦幌大橋塗装塗替工事	鋼橋	素地調整・下塗り塗装	H24.3.16 ~ H24.9.26	H24.7.1 ~ H24.7.31	1	15,971	1,436	8.2%	106	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用の促進、過剰冷暖房の抑止、適正暖房の推進、エアコンへの転換、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、LED照明の使用によるCO2削減、現場内照明の省電力化
18	道路	足道	北海道横断自動車道浦幌町炭山トンネル舗装工事	舗装	トンネル起点明かり部道 路改良	H24.3.13 ~ H24.11.9	H24.9.1 ~ H24.9.30	1	7,727	2,931	27.5%	216	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用の促進、過剰冷暖房の抑止、エアコンへの転換、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、情報化施工実施によるCO2削減、仮設電気設置によるCO2削減
19	道路	足道	北海道横断自動車道 陸別町 林内改良工事	一般 土木	道路土工	H24.8.3 ~ H25.2.8	H24.10.1 ~ H24.10.31	1	23,053	510	2.2%	38	機械の大型化によるCO2削減
20	道路	足道	一般国道242号陸別町陸別歩道工事	舗装	排水工・縁石工	H24.6.30 ~ H24.12.10	H24.9.1 ~ H24.10.31	2	40,935	1,421	3.4%	105	アイドリングストップ、重機車両の適正整備、省燃費運転の座学指導ソーラーパネルの利用によるCO2削減、
21	水産	策対	大津漁港南防波堤工事	その他	基礎工、本体工、被覆・ 根固工、消波工、構造物 撤去工	H24.3.7 ~ H25.2.22	H24.7.1 ~ H24.7.31	1	52,038	1,369	2.6%	101	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用の促進、過剰冷暖房の抑止、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、省燃費運転の徹底(実技)LED照明の使用によるCO2削減
22	農業	帯農	利別川左岸地区 勇足排水機場下部外一連工事	一般 土木	土工及び土留工	H24.8.2 ~ H25.3.15	H24.10.1 ~ H24.11.30	2	25,202	1,562	5.8%	115	こまめな消灯の徹底、適正暖房の推進、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、省燃費運転の徹底(実技)、LED照明の使用によるCO2削減
23	農業	帯農	札内川第二(二期)地区 戸蔭第1号配水幹線水路東5線区工事	一般 土木	管路路工事	H24.4.24 ~ H24.11.22	H24.7.2 ~ H24.7.31	1	44,180	2,474	5.3%	182	こまめな消灯の徹底、高効率照明器具の使用の促進、過剰冷暖房の抑止、適正暖房の推進、エアコンへの転換、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、省燃費運転の徹底(座学)、省燃費運転の徹底(実技)、ソーラーパネルの使用によるCO2削減
24	農業	鹿農	中鹿追地区 第2号支線排水路建設工事	一般 土木	土工・護岸工・横断工・ 復旧工	H24.3.13 ~ H25.1.18	H24.9.15 ~ H24.10.14	1	22,435	2,951	11.6%	218	こまめな消灯の徹底、アイドリングストップの徹底、使用機械の適正整備、LED照明の使用によるCO2削減、ソーラーパネル等の利用、連絡車輛のハイブリット化
25	農業	鹿農	美萁地区 配水調整池上然別区外一連工事	一般 土木	上然別A・配水調整槽 (場内整備)、場内配管 工	H24.4.25 ~ H25.3.25	H24.10.15 ~ H24.11.14	1	11,901	1,144	8.8%	84	こまめな消灯の徹底、アイドリングストップの徹底機械のハイブリット化、ソーラーパネルの利用

## H24環境家計簿取組み内容一覧表(帯広開発建設部)

No.	部門	事務所	工事名	工事種別	C O 2 削 減 取 組 内 容																		
					基本取組内容													先進的な取組内容					
					こまめな消灯	高効率仮設電気機器使用の促進	過剰冷房への抑止	エアコンへの転換	適正暖房の推進	アイドリングストップ(トラック・ダンプ)	アイドリングストップ(建設重機)	重機車両の適正整備	省燃費運転(座学講習)	省燃費運転(実技講習)	ソーラーパネル等の利用	LED照明の利用	すき取り物の物の利用	機械の大型化	ハイブリット機械の導入(建設機械)	ハイブリット機械の導入(連絡車)	情報化施工(ICT)	バイオディーゼル燃料の使用	その他
1	河川	帯河	十勝川改修工事の内 東帯広築堤堤防保護工事	土木	80%以上	90%以上			80%以上	20~40%	20~40%	80%以上	60~80%	0~10%		■							
2	河川	帯河	十勝川改修工事の内 札内橋上流東帯広築堤堤防保護工事	土木	60~80%	60%未満			40~60%	20~40%	20~40%	80%以上	80%以上	10~20%									
3	河川	帯河	十勝川改修工事の内 川西築堤堤防保護工事	土木	80%以上	90%以上			80%以上	20~40%	20~40%	80%以上	60~80%	30~40%									
4	河川	池河	十勝川改修工事の内 十勝太築堤工事	土木	80%以上				80%以上	80%以上	80%以上	80%以上	60~80%	0~10%									
5	河川	池河	十勝川改修工事の内 育素多地区築堤南19線地先河道掘削工事	土木	80%以上	80~90%未満			80%以上	80%以上	80%以上	80%以上	80%以上		■	■			■				
6	河川	池河	十勝川改修工事の内 札別地区統内地先河道掘削工事	土木	80%以上	90%以上			80%以上	60~80%	60~80%	80%以上	80%以上						■				
7	道路	帯道	帯広広尾自動車道 更別村外 基線改良工事	土木	60~80%	90%以上	20~40%	90%以上				80%以上	0~20%		■						■		
8	道路	帯道	帯広広尾自動車道 更別村 南2線改良工事	土木	60~80%	60%未満				40~60%	80%以上	80%以上	80%以上	0~10%	■		■		■		■		
9	道路	帯道	帯広広尾自動車道 更別村 南16線改良工事	土木	80%以上	60%未満	80%以上			80%以上	80%以上	80%以上	0~20%	0~10%	■						■		
10	道路	帯道	帯広広尾自動車道 更別村 更別舗装工事	舗装	80%以上		80%以上			80%以上	80%以上	80%以上	0~20%	0~10%				■			■		
11	道路	帯道	帯広広尾自動車道 中札内村 中札内南舗装工事	舗装	80%以上		80%以上			80%以上	80%以上	80%以上	80%以上	0~10%	■						■		
12	道路	帯道	帯広広尾自動車道 更別村 南5線改良工事	土木					80%以上		80%以上	80%以上			■				■		■	■	
13	道路	帯道	一般国道38号 豊頃町 豊頃大橋補修外一連工事	土木	80%以上				80%以上	60~80%	80%以上	80%以上	80%以上	0~10%	■								
14	道路	帯道	一般国道241号 音更町 帯広新得線交差点改良工事	舗装		90%以上					80%以上	80%以上	0~20%	0~10%		■							
15	道路	広道	一般国道336号 広尾町 新宝浜トンネル南工事	土木	80%以上		80%以上	90%以上	80%以上	80%以上	80%以上	80%以上	80%以上										
16	道路	広道	一般国道336号 広尾町 音調津法面防災工事	土木	80%以上		80%以上																■
17	道路	#REF!	一般国道336号 浦幌町 浦幌大橋塗装塗替工事	塗装	80%以上	90%以上	80%以上			80%以上	80%以上	80%以上	80%以上			■							■
18	道路	足道	北海道横断自動車道 浦幌町 炭山トンネル舗装工事	舗装	80%以上	90%以上	80%以上	90%以上	80%以上	80%以上	80%以上	80%以上	80%以上							■	■		■
19	道路	足道	北海道横断自動車道 陸別町 林内改良工事	土木														■					
20	道路	足道	一般国道242号 陸別町 陸別歩道工事	舗装						40~60%	40~60%	40~60%	40~60%		■								
21	港湾	築港	大津漁港南防波堤工事	土木	80%以上	90%以上	80%以上		80%以上	80%以上	80%以上	80%以上	0~20%	0~10%		■							
22	農業	帯農	利別川左岸地区 勇足排水機場下部外一連工事	土木	80%以上				80%以上	80%以上	80%以上	80%以上	80%以上	40%以上		■							
23	農業	帯農	札内川第二(二期)地区 戸嵩第1号配水幹線水路東5線工区工事	土木	80%以上	60%未満	80%以上	90%以上	80%以上	80%以上	80%以上	80%以上	80%以上	0~10%	■								
24	農業	鹿農	中鹿追地区 第2号支線排水路建設工事	土木	80%以上					20~40%	80%以上	80%以上	40~60%		■	■				■			
25	農業	鹿農	美蔓地区 配水調整池上然別工区外一連工事	土木	80%以上	60%未満	80%以上		80%以上	80%以上	80%以上	80%以上	60~80%	40%以上	■				■				
計					21	14	11	4	13	20	22	23	22	14	11	7	1	2	5	2	8	1	3

※ 黄色(電気) 緑色(灯油) 水色(軽油) ピンク(ガソリン)