

「事業活動における環境配慮推進ガイドライン」

環境配慮の具体事例集

平成21年12月

宮 城 県

分類	目的	環境配慮項目	環境配慮事項	事例記載頁
A 地球環境保全への貢献				
・自然エネルギー等の導入促進及び省エネルギーの促進、二酸化炭素等温室効果ガスの排出抑制				
1. 造成及び施設の建設工事における自然エネルギーの活用、省エネルギー・温室効果ガス排出抑制対策の実施				
			熱帯産木材の使用削減、間伐材製品の積極的利用	1, 5
			節水対策の徹底	2
2. 自然エネルギー・省エネルギータイプの施設等の導入				
			太陽光発電、省エネルギー型照明などの導入	3
			敷地、壁面、屋上の施設緑化	4
			熱帯産木材の使用削減、間伐材製品の積極的利用	5
			雨水利用設備、節水利用機器の導入	6
			省エネルギー機器の導入、建物構造の省エネルギー化	7
			廃熱の有効活用のための設備の検討	8
B 資源循環型社会の形成				
・廃棄物の発生及び排出の抑制				
1. 造成及び施設の建設工事における廃棄物の排出抑制対策の実施				
			建設発生土、コンクリート塊、アスファルト、建設生木材等の建設廃棄物の排出抑制、適正処理	9, 10
2. 廃棄物の発生及び排出の抑制に配慮した施設の導入				
			金属・紙・木屑、廃液等の回収設備の検討	11
			廃棄物の排出を抑制する最新技術の導入等による施設整備	10
3. 造成及び施設の建設工事時における資源の循環利用の推進				
			宮城県グリーン製品やその他リサイクル製品の積極的活用	1
			建設廃棄物の分別徹底	13
4. 資源の循環利用に配慮した施設の導入				
			宮城県グリーン製品やその他リサイクル製品等を活用した施設の整備	1
			製造工程で発生する廃棄物の再利用化のための施設整備	12
C 自然環境の保全とやすらぎや潤いのある身近な環境の保全及び創造				
・多様な野生生物種の保護、生態系の保全				
1. 用地選定時の野生生物の生息・生育環境への影響の回避				
			野生生物の生息・生育地、重要な地形・地質等を回避した施設の位置、規模の検討	14
			緑のネットワークの保全、生態系のつながりを分断しない用地の選定	15
2. 土地利用計画における野生生物の生息・生育地の保全				
			地形改変面積の最小化	15
			事業区域内の森林の残置、水辺等の保全	15
			バッファゾーン、動物の移動経路(コリドー)の確保	16
3. 代替生育・生息地、代替生育・生息基盤の創出				
			ビオトープの造成	15, 17
			貴重動植物の移植	18
			代替巣設置による猛禽类等重要な鳥類の保護対策	19
			周辺の自然と調和した緑地の造成、郷土樹種の植栽による連続性の確保	20
4. 工事による野生生物やそれらの生息・生育地への影響の抑制				
			工事における騒音・照明等による影響の低減、コンディショニング	21
			重要な生物種の生活サイクルに配慮した工期の設定	22
			進入防止柵等の設置等による接触事故の防止	23
5. 野生生物の生息・生育環境の保全に配慮した施設の設置				
			施設・敷地内の緑化の推進	24

分類	目的	環境配慮項目	環境配慮事項	事例記載頁
			野生生物に配慮した照明等の整備	25
			動物の移動のための道や水路の整備	26
			止水壁等による地下水の保全	27
			濁水処理施設の設置	28
			標識の設置によるロードキルの防止	29
			鳥類の衝突防止対策	30
			美しい景観の保全・形成	
			1. 周辺地域の環境に配慮した用地選定	
			景勝地や歴史的景観、地域の文化等周辺地域の環境との調和に配慮した位置、規模等の設定	31
			指定文化財や周知の埋蔵文化財包蔵地等の回避	31
			2. 周辺地域の環境との調和に配慮した施設整備	
			景勝地や歴史的景観、地域の文化等周辺地域の環境との調和に配慮した施設の配置・規模・デザイン・色彩・素材等の検討	32
			3. 造成及び施設の建設工事における景観への配慮	
			工事前防護壁のデザイン・色彩の工夫	32
D			安全で良好な生活環境の確保	
			大気環境の保全	
			1. 周辺の生活環境に配慮した施設の設置	
			低Noxバーナー、2段階燃焼、排ガス再循環方式等の施設、排煙脱硝・硫装置、集じん装置等の設置	33, 34, 35
			2. 造成及び施設の建設工事における大気汚染・悪臭防止対策の実施	
			防じんシートや散水等による粉じんの拡散防止	36
			水環境の保全	
			1. 周辺の生活環境に配慮した施設の設置	
			污水处理施設等の検討	37
			2. 造成及び施設の建設工事における水質保全対策の実施	
			工事における汚水、濁水の適正な処理	38
			土壌環境及び地盤環境の保全	
			1. 周辺の生活環境に配慮した施設の設置	
			土壌汚染、地盤沈下に配慮した設備の検討	39
			地域における生活環境の保全	
			1. 造成及び施設の建設工事における騒音・振動の抑制対策の実施	
			遮音壁、遮音シート等の仮設	40
			工事車両走行ルートの分散	41
E			地球環境保全への貢献	
			自然エネルギー等の導入促進及び省エネルギーの促進 二酸化炭素等温室効果ガスの排出抑制	
			1. 稼働時における自然エネルギーの活用、省エネルギー・温室効果ガス排出抑制対策の実施	
			クリーンエネルギー(風力・太陽光)の利用、省エネルギー型機器などの使用	3, 7
			敷地、壁面、屋上の施設緑化	4
			熱帯産木材の使用削減、間伐材製品の積極的利用	5
			雨水利用設備、節水利用機器の使用	6
			低燃費車の使用、エコドライブ等の自動車の省エネルギー対策	42
			廃熱の有効活用	8
			冷暖房温度、照明の適正管理	43
			節水対策の徹底	2
			通勤バスや相乗り通勤等によるマイカー利用の抑制	44
			モーダルシフトによる二酸化炭素の排出削減	45

分類	目的	環境配慮項目	環境配慮事項	事例記載頁
		2. 環境教育・環境保全活動の実施		
			従業員への環境教育の実施	46
			省エネ、温暖化防止に関するセミナー等の実施又は参加	47
F 資源循環型社会の形成				
		. 廃棄物の発生及び排出の抑制		
		1. 稼動時における廃棄物の排出抑制対策の実施		
			ごみの分別の徹底	13, 48
			金属・紙・木屑、廃液等の回収設備の使用	11, 49
			廃棄物の排出を抑制する設備の使用	10, 12
		2. 環境教育・環境保全活動の実施		
			清掃活動、地域美化活動の実施又は参加	50
		. 資源の循環利用の推進		
		1. 稼動時における資源の循環利用		
			宮城県グリーン製品やその他リサイクル製品の積極的活用	1
			梱包材、包装材の再利用	51
			紙パック、食品トレー、アルミ・スチール缶、ペットボトル等のリサイクル推進	52
			使用済み用紙の有効利用	53
			製造工程で発生する廃棄物の再利用化のための施設の使用	7
G 自然環境の保全とやすらぎや潤いのある身近な環境の保全及び創造				
		. 多様な野生生物種の保護、生態系の保全		
		1. 稼動時における野生生物への配慮		
			施設・敷地内の残存緑地、ビオトープ、動物の移動経路等の保全	54
			敷地内の緑化の推進	55
			野生生物に配慮した照明等の使用	25
			進入防止柵等の設置等による接触事故の防止	23
			排水の適正な処理の実施	56
			鳥類の衝突防止対策	30
		2. 自然環境教育・環境保全活動の実施等		
			従業員への自然環境教育	55
			周辺住民との連携による植樹活動等環境保全活動の実施又は参加	54, 55
		. 美しい景観の保全・形成		
		1. 稼動時における景観への配慮		
			広告・看板、照明等のデザイン・色彩の工夫	57
			敷地内の緑化の推進	55
		2. 環境保全活動の実施等		
			景観保全のための活動の実施・イベント等への参加等	55
H 安全で良好な生活環境の確保				
		. 大気環境の保全		
		1. 稼動時における大気汚染・悪臭防止対策の実施		
			低Noxバーナー、2段階燃焼、排ガス再循環方式等の施設、排煙脱硝・硫装置、集じん装置等の使用	58
		. 水環境の保全		
		1. 稼動時における水質対策の実施		
			汚水の高度処理、監視体制の確立	56

環境配慮の具体事例

事例 No	A- -1-	B- -3-	B- -4-	F- -1-
環境配慮項目	稼働時における資源の循環利用			
環境配慮事項	熱帯産木材の使用削減、間伐材製品の積極的な利用、伐採木の再資源化 宮城県グリーン製品やその他リサイクル製品の積極的活用			
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 間伐材の活用 ・宮城県林業試験場との官民共同研究を行い、土留工法と転落防護柵に間伐材を活用する新工法を開発した。森林の保全に必要な不可欠な間伐を推進するため、景観材の機能を併せ持つ循環型天然素材、間伐材の活用する。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>防護柵</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>護岸材</p> </div> </div>			
出典等	東北興商(株) http://www.tohoku-koushou.com/gyoumu/seihinzyoho.html			

環境配慮の具体事例

事例 No	A- -1-	E- -1-																		
環境配慮項目	施設の建設及び稼働時における自然エネルギーの活用、省エネルギー・温室効果ガス排出抑制対策の実施																			
環境配慮事項	節水対策の徹底																			
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 稼働時における節水対策</p> <p>貴重な水資源を効率的に活用し使用量を削減するため、製法や設備運転条件の改善、洗浄方法・頻度の適正化による汲み上げ量の抑制、機器冷却水やレトルト回収水などの循環利用・再利用に努めている。</p> <p>また水の使用量が削減されると、工場排水処理施設等の浄化施設への負荷が少なくなって運転条件が改善されるため、排水汚泥やエネルギーの削減など環境負荷の低減にもつながっている。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <p>2007年度、当社食品工場の水の使用量は2,244千m³で前年比3.0%削減、生産数量1トンあたりの水使用量は7.8m³で前年比4.3%削減した。</p> <div data-bbox="549 846 1394 1263" style="text-align: center;"> <p>水使用量の推移</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>水使用量 (千m³)</th> <th>水使用量 (原単位) (m³/トン)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2003</td> <td>2,545</td> <td>8.4</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>2,399</td> <td>8.4</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>2,330</td> <td>8.2</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>2,313</td> <td>8.1</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>2,244</td> <td>7.8</td> </tr> </tbody> </table> <p>対象：キューピー(株) (食品製造工場)</p> </div> <p>・ レトルト水の有効利用</p> <p>レトルト食品や缶詰などは、レトルト（加圧加熱殺菌）釜での最終滅菌工程で、熱水による加熱と、冷却水による冷却に多量の水を使用しているが、工程の改善や、熱水・冷水の循環利用などによる熱エネルギーの有効利用とともに、1次冷却水を再利用し、節水に努めている。</p> <div data-bbox="523 1518 1414 1863" style="text-align: center;"> </div>		年度	水使用量 (千m ³)	水使用量 (原単位) (m ³ /トン)	2003	2,545	8.4	2004	2,399	8.4	2005	2,330	8.2	2006	2,313	8.1	2007	2,244	7.8
年度	水使用量 (千m ³)	水使用量 (原単位) (m ³ /トン)																		
2003	2,545	8.4																		
2004	2,399	8.4																		
2005	2,330	8.2																		
2006	2,313	8.1																		
2007	2,244	7.8																		
出典等	<p>キューピー(株)</p> <p>http://csr.kewpie.co.jp/csr/with-global-environment/saving/</p>																			


環境配慮の具体事例

事例 No	A- -2-	E- -1-
環境配慮項目	自然エネルギー・省エネルギータイプの施設の導入	
環境配慮事項	太陽光発電、省エネルギー型照明など導入	
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 太陽光発電システム導入 太陽光発電システム導入事業に関して、仙台市は「学校など公共施設への率先導入」を「仙台市地球温暖化対策推進計画」において「太陽光などの自然エネルギーの有効利用」を掲げており、仙台市の地球温暖化対策及び新エネルギーの有効利用に関する重点的な柱として位置づけている。</p> <p>【結果、効果、図表等】 小学校に設置された太陽光発電システムは、年間で家庭2～3軒で使う電力の量とほぼ同じだけの電気をつくらることができる。つくられた電気は校内の照明などに利用されるほか、電力会社に売ることにもできている。</p>    <p style="text-align: center;">広瀬小学校 柳生小学校</p>	
出典等	仙台市 http://www.city.sendai.jp/kankyoutoshisuishin/sizen-energy/system1.html	

環境配慮の具体事例

事例 No	A- -2-	E- -1-
環境配慮項目	自然エネルギー・省エネルギータイプの施設の導入	
環境配慮事項	敷地、壁面、屋上の施設緑化	
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 ヒートアイランド対策</p> <p>コンクリートやアスファルトに覆われた都市部で発生する現象で、水分の蒸発がほとんど起こらないため地表面の温度が上昇、空調など人工的な排熱もこれに加わり、夜間になっても気温が下がらない状態になっている。屋上の緑地化により大気に放出される熱量を減少させ、同時に最上階の空調にかかる負荷を軽減し、街と地球の環境に貢献している。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑の視覚疲労回復効果 ・屋上防水面劣化防止（紫外線・酸性雨など）や冷房費削減効果 	
	 <p>東日本興業(株) 電力ビル屋上「D-ガーデン」</p> 	
出典等	<p>東日本興業(株)</p> <p>http://www.d-biru.com/garden.html</p>	

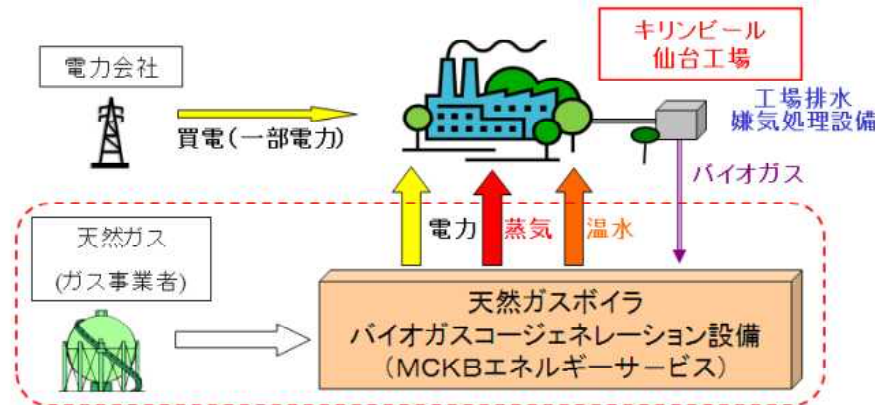
環境配慮の具体事例

事例 No	A- -1-	A- -2-	E- -1-																
環境配慮項目	自然エネルギー・省エネルギータイプの施設の導入																		
環境配慮事項	熱帯産木材の使用削減、間伐材製品の積極的利用																		
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 木質系の副産物、廃棄物の活用 木質ペレットは、木質系の副産物、廃棄物を粉碎、圧縮し、成型した固形燃料のことで、長さは1～2cm、直径は6～8mmが一般的なものになる。木材の成分であるリグニンを熱で融解し固着させて成形するので、バインダー(接合剤)の添加は一切必要なく、ストーブやボイラーで適切な管理の下で燃焼させれば、硫黄や窒素等の有害物質は化石燃料等に比べて少ない燃料である。また、RDFと異なり、家庭や職場のストーブやボイラー等幅広く利用することができる。</p> <p>【結果、効果、図表等】 パウダー燃料は、空気を吹き付けながら燃やすと燃焼効率が良く、灰がほとんど出ないのが特徴。これまで重油や灯油を使っていた日高川町の温泉施設では、CO₂排出量を年間約400トン削減できる見通しである。</p> <p style="text-align: center;">図表 IV-29 木質ペレットとA重油、灯油との熱量比較</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>熱量</th> <th>ペレット換算</th> <th>単位当たりペレット換算量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A重油</td> <td>9,300 kcal/l</td> <td>2.3kg</td> <td>A重油 1,000 l = ペレット 2.3t</td> </tr> <tr> <td>灯油</td> <td>8,900 kcal/l</td> <td>2.2kg</td> <td>灯油 1,000 l = ペレット 2.2t</td> </tr> <tr> <td>ペレット</td> <td>4,000 kcal/kg</td> <td>1.0 kg</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>資料：総合エネルギー統計等</p> <div style="text-align: center;">  <p>間伐材を粉状に加工した木質パウダー燃料(上)。 下は木質ペレット</p> </div>				熱量	ペレット換算	単位当たりペレット換算量	A重油	9,300 kcal/l	2.3kg	A重油 1,000 l = ペレット 2.3t	灯油	8,900 kcal/l	2.2kg	灯油 1,000 l = ペレット 2.2t	ペレット	4,000 kcal/kg	1.0 kg	-
	熱量	ペレット換算	単位当たりペレット換算量																
A重油	9,300 kcal/l	2.3kg	A重油 1,000 l = ペレット 2.3t																
灯油	8,900 kcal/l	2.2kg	灯油 1,000 l = ペレット 2.2t																
ペレット	4,000 kcal/kg	1.0 kg	-																
出典等	和歌山県 http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/070600/biomass/pdf/4riyou.pdf																		

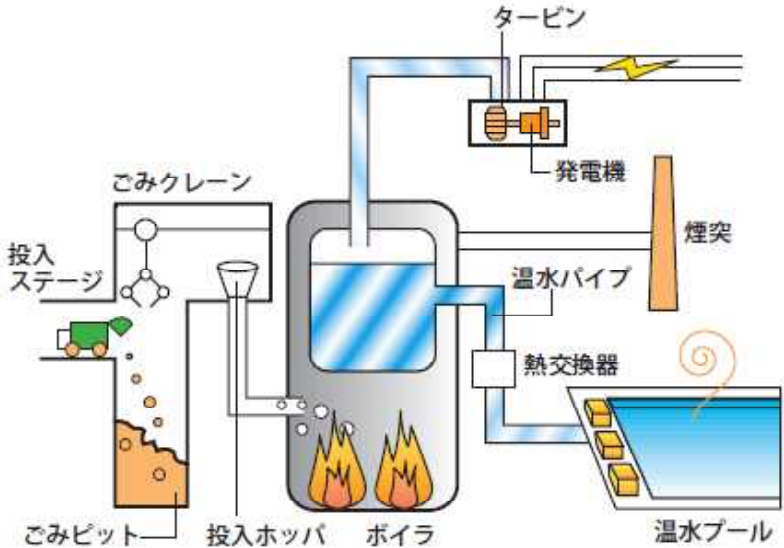
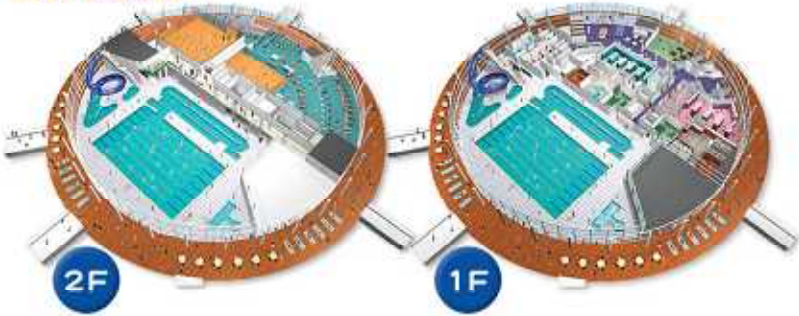
環境配慮の具体事例

事例 No	A- -2-	E- -1-
環境配慮項目	自然エネルギー・省エネルギータイプの施設の導入	
環境配慮事項	雨水利用設備、節水利用機器の導入	
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 天水桶の設置 通常なら排水路にそのまま流れ込む雨水をいったん貯めて、雨水が天水桶に貯水され一挙に下水に流れ込まなくなる。</p> <p>【結果、効果、図表等】 大雨などの時の都市型洪水防止にも役立ち、貯めた水を水道水の代わりに庭木等へ使用できるので水道代の節約にもなり、水道水の使用量が減れば、ダムなどの負担も減り水不足の防止にも貢献できることになる。 貯めた雨水は庭木の水や畑等への水、防火用の水、洗車などに利用している。</p>	
	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p><天水桶構造例></p> <p>【参考】樽の寸法/重量 上・下部直径 約60cm 中央部直径 約75cm 高さ 約90cm 重量 約60kg 容量 約250ℓ (満水時重量 約310kg)</p>  </div>	
出典等	Woody Square http://www.woodysquare.com/newfiles/oke.html	




環境配慮の具体事例

事例No	A- -2-	E- -1-	F- -1-																
環境配慮項目	施設の建設及び稼働時における自然エネルギーの活用、省エネルギー・温室効果ガス排出抑制対策の実施、稼働時における廃棄物の排出抑制対策の実施																		
環境配慮事項	省エネ機器の導入、クリーンエネルギー（風力・太陽光）の利用、省エネルギー型機器などの使用、製造工程で発生する廃棄物の再利用化のための施設の使用																		
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 キリンビール(株)仙台工場のエネルギー施策 主な取り組みとしては、ボイラーの燃料転換とバイオガスエンジンをコージェネレーション設備導入により、炭酸ガス排出量は従来比(2010年に1990年比)で約25%削減、当社の削減目標を前倒して達成した。バイオガスエンジンをコージェネレーション設備は、嫌気排水処理設備から発生するメタンガスを主成分としたバイオガスを燃料として使用することで、化石燃料由来の炭酸ガス排出量をさらに削減することができる。その炭酸ガス排出量の削減効果は、従来比で7%程度と試算しており、ボイラー燃料転換と併せると約32%の削減となる見込みである。 また、天然ガスボイラーを導入したことにより大気汚染物質である硫黄酸化物や窒素酸化物の発生量も大幅に低減することができた。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p>  <table border="1" data-bbox="893 1388 1436 1736"> <thead> <tr> <th>主要機器</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ガスエンジン (Jenbacher J320型)</td> <td>燃料消費量 : 293Nm³/h(BIO) 193Nm³/h(13A)</td> </tr> <tr> <td>発電機 (JM&G EDAF型)</td> <td>定格出力 : 920kW 電圧 : 6.6kV</td> </tr> <tr> <td>排ガスボイラー (三浦プロテック)</td> <td>蒸気発生量 : 0.6ton/h</td> </tr> <tr> <td>温水回収ユニット</td> <td>温水発生量 : 8m³/h</td> </tr> </tbody> </table> <p>燃料転換・省エネルギー活動などによる環境負荷低減</p> <table data-bbox="510 1758 973 1904"> <tr> <td>CO₂排出量</td> <td>→ 25%削減</td> </tr> <tr> <td>SO_x(硫黄酸化物) 9.7Nm³/h</td> <td>→ ゼロ</td> </tr> <tr> <td>NO_x(窒素酸化物) 80ppm</td> <td>→ 35ppm</td> </tr> </table> <p>燃料を現在の重油からクリーンな天然ガスに転換し、温室効果ガス排出削減を実行</p>			主要機器	仕様	ガスエンジン (Jenbacher J320型)	燃料消費量 : 293Nm ³ /h(BIO) 193Nm ³ /h(13A)	発電機 (JM&G EDAF型)	定格出力 : 920kW 電圧 : 6.6kV	排ガスボイラー (三浦プロテック)	蒸気発生量 : 0.6ton/h	温水回収ユニット	温水発生量 : 8m ³ /h	CO ₂ 排出量	→ 25%削減	SO _x (硫黄酸化物) 9.7Nm ³ /h	→ ゼロ	NO _x (窒素酸化物) 80ppm	→ 35ppm
主要機器	仕様																		
ガスエンジン (Jenbacher J320型)	燃料消費量 : 293Nm ³ /h(BIO) 193Nm ³ /h(13A)																		
発電機 (JM&G EDAF型)	定格出力 : 920kW 電圧 : 6.6kV																		
排ガスボイラー (三浦プロテック)	蒸気発生量 : 0.6ton/h																		
温水回収ユニット	温水発生量 : 8m ³ /h																		
CO ₂ 排出量	→ 25%削減																		
SO _x (硫黄酸化物) 9.7Nm ³ /h	→ ゼロ																		
NO _x (窒素酸化物) 80ppm	→ 35ppm																		
出典等	キリンビール(株)仙台工場																		

環境配慮の具体事例

事例 No	A- -2-	E- -1-												
環境配慮項目	施設の建設及び稼働時における自然エネルギーの活用、省エネルギー・温室効果ガス排出抑制対策の実施													
環境配慮事項	廃熱の有効活用													
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 廃棄物発電・廃棄物熱利用 仙台市の松森、今泉、葛岡の3清掃工場では、ごみの焼却処理の際に発生する熱を工場内の給湯設備や、冷暖房設備などに利用している。また、ごみを焼却する際の熱を利用し、自家発電を行い電力としても利用している。近隣する市施設についても電力・熱供給を行い、さらに、余剰電力については電力会社にも売電している。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <table border="1" data-bbox="584 734 1129 880"> <thead> <tr> <th>導入年度</th> <th>導入施設名</th> <th>出力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S60年度</td> <td>今泉工場</td> <td>3,500kW</td> </tr> <tr> <td>H7年度</td> <td>葛岡工場</td> <td>9,000kW</td> </tr> <tr> <td>H17年度</td> <td>松森工場</td> <td>17,500kW</td> </tr> </tbody> </table>  <p>楽しい施設満載！</p> 		導入年度	導入施設名	出力	S60年度	今泉工場	3,500kW	H7年度	葛岡工場	9,000kW	H17年度	松森工場	17,500kW
導入年度	導入施設名	出力												
S60年度	今泉工場	3,500kW												
H7年度	葛岡工場	9,000kW												
H17年度	松森工場	17,500kW												
出典等	出典：仙台市、スポパーク松森(コナミスポーツ) http://www.city.sendai.jp/kankyou/toshisuishin/sizen-energy/panf1.files/pdf/h17energy/08.pdf													

環境配慮の具体事例

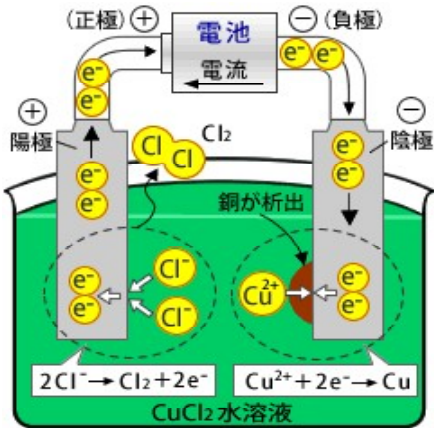
事例 No	B-I-1-①
環境配慮項目	造成及び施設の建設工事における廃棄物の排出抑制
環境配慮事項	建設発生土、コンクリート塊、アスファルト塊、建設発生木材等の建設廃棄物の排出抑制、適正処理
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 3R活動によるゼロエミッションへの取り組み</p> <p>(1) Reduce 建設廃棄物の発生抑制（リデュース） 建設廃棄物の発生を抑えるための取り組みには以下のような事例がある。 ・部材のプレハブ・ユニット化 ・プラスチック型枠の使用 プレカット（工場加工）の多用化 ・リターナブル容器（材料等の運搬）の使用</p> <p>(2) Reuse 再使用（リユース） 発生した副産物を現場で再使用し排出する量を抑制する。 ・ダム工事の基礎掘削で発生した大量の転石を、ダム管理棟や周辺公園の法面保護材料として再使用 ・処分すべき建設発生土を場内にて有効用 ・木製型枠材の転用回数の増加</p> <p>(3) Recycle 再生利用（リサイクル） 発生した副産物を再生利用し排出する量を抑制する。 ・発生した汚泥を脱水・固化処理し、石灰系固化土として場内盛土に再生利用 ・生ゴミを堆肥化（コンポスト化）し、現場内の菜園肥料に再利用 ・有価物（金属、ダンボール）を適切に分別、専門業者に搬出 ・コンクリートガラ及び発生木材は専門のリサイクル施設に搬出 ・広域認定制度（環境大臣の許可を得ている材料納入業者）を利用し、端材を製品にリサイクル ・最新鋭の廃棄物処理施設（ガス化溶融炉）やセメント工場等にて100%リサイクル</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: left;"> <p>左上 プラスチック型枠の使用 右上 転石を法面保護材として再使用 左下 菜園での収穫物</p> </div> </div>
出典等	戸田建設(株) http://www.toda.co.jp/solution/ecology/zero.html

環境配慮の具体事例

事例No	B-I-1-①	B-I-2-②	F-I-1-③
環境配慮項目	造成及び施設の建設工事における廃棄物の排出抑制対策の実施、廃棄物の発生及び排出の抑制に配慮した施設の導入、稼働時における廃棄物の排出抑制対策の実施		
環境配慮事項	建設発生土、コンクリート塊、アスファルト塊、建設発生木材等の建設廃棄物の排出抑制、適正処理 廃棄物の排出を抑制する最新技術の導入等による施設整備 廃棄物の排出を抑制する設備の使用		
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 環境貢献型高性能木材 ・住宅解体材や間伐材である細い木や小径木といった未利用木材を原料とし、新しく木質材料として再生する。</p> <p>【結果、効果、図表等】 ・使用後に破砕して、再びマテリアルリサイクルできることから、木質資源の寿命延長につながり、循環型社会の構築に貢献できる。</p>		
出典等	積水化学工業(株) http://www.sekisui.co.jp/wood/01/index.html		

環境配慮の具体事例

事例No	B-I-2-①	F-I-1-②
環境配慮項目	廃棄物の発生及び排出に配慮した施設導入	
環境配慮事項	金属・紙・木屑、廃液等の回収設備の検討 金属・紙・木屑、廃液等の回収設備の使用	
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 溶液の電気分解による金属回収技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・廃液・排水中に含まれる銅等の金属を電気分解により回収する技術である。クリーンな電気を使い産業廃棄物となる廃液・排水から金属を回収し資源化ができる。残った酸も再使用が可能である。 ・原理 <ol style="list-style-type: none"> ①金属イオンが溶解している廃液中に、陽極と陰極を入れてそれぞれ電線を接続し電気を流す。 ②陽極では廃液中の陰イオン（例：硫酸イオン、塩化物イオン等）が集まり電子を放出（酸化）、陰極では廃液中の陽イオン（例：銅イオン、鉄イオン等）が集まり電子を受取る（還元）。 ③一方、陽極では電子を放出した陰イオンはガス（例：酸素、塩素等）となり、陰極では電子を受取った陽イオンは金属（例：銅、鉄等）となります。 ・このような現象から陽極では廃液中の酸を回収することができ、陰極では廃液中の金属を回収できる。その他の水に溶解した金属、酸・アルカリ、汚染物質等についても応用できる。 <p>【結果、効果、図表等】</p>	
出典等	<p>日鉄鉱業(株) http://www.nittetsukou.co.jp/rdd/tech/tech_recyclingsystem.html</p>	



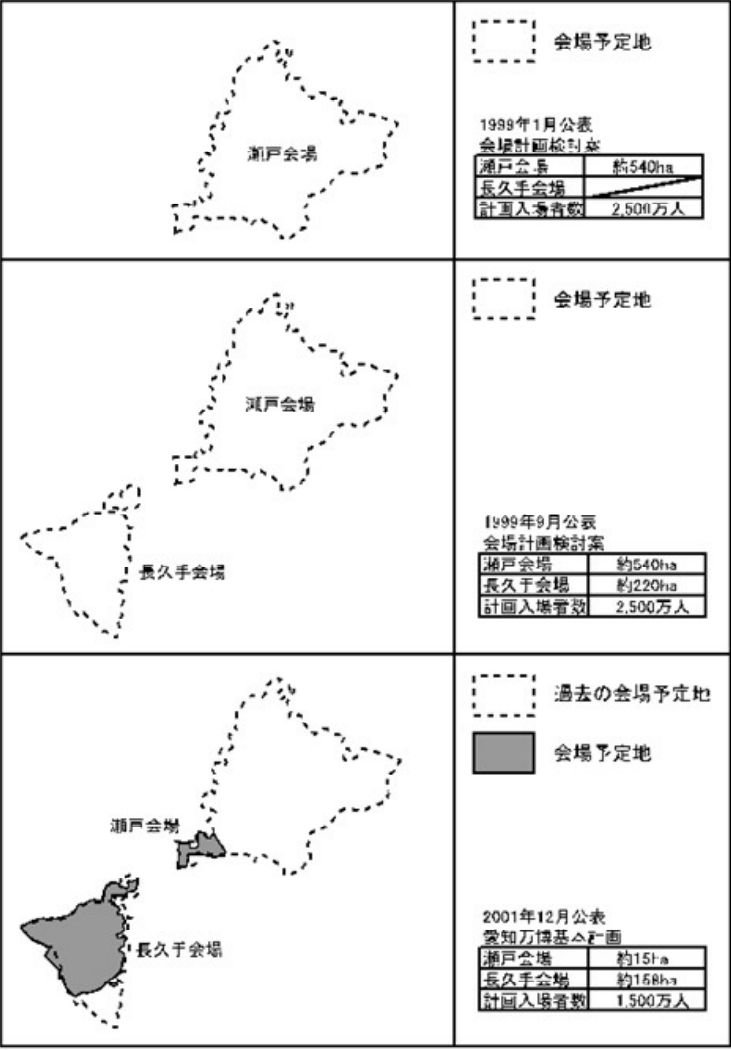
環境配慮の具体事例

事例No	B-I-4-②	F-I-1-③
環境配慮項目	廃棄物の発生及び排出の抑制	
環境配慮事項	製造工程で発生する廃棄物の再利用化のための施設整備 廃棄物の排出を抑制する設備の使用	
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 廃発泡スチロールの減容・リサイクル ・大船渡市民文化会館(リアホール)建設工事の設計が大船渡の名勝「穴通し磯」をイメージして表現したコンクリートの壁があり、ひとつとして同じ形状のものが無い複雑なコンクリート壁を実現するために、発泡スチロールによるアンコ材型枠を採用した。発泡スチロール型枠は、転用が利かないため、一度使用したものを廃棄物処理する計画であったが、発生する発泡スチロール型枠を溶剤にて溶かすことで減容化し、再生工場にて新しいプラスチック製品へリサイクルするシステムを採用することで、結果として、約150m³の廃発泡スチロールの発生抑制を実現した。</p> <p>【結果、効果、図表等】 ・発泡スチロール型枠を、溶剤にて溶かすことで減容化した上でリサイクル工場へ有価売却することで、廃発泡スチロールの発生抑制を実現した。これにより、発泡スチロール型枠全体のほぼ100%をリサイクルすることが出来た。 ・処理費用は、システムによる溶剤の有価売却により、ほぼ100%のコストダウンが図られた。</p>	
		
	穴通し磯	大船渡市文化会館(リアホール)
		
	内部コンクリート壁面	減容化作業中
出典等	戸田建設(株)	

環境配慮の具体事例

事例 No	B-I-3-②	F-I-1-①
環境配慮項目	造成及び施設の建設工事時における資源の循環利用の促進	
環境配慮事項	建設廃棄物の分別徹底	
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>ゼロエMISSIONのための企業活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境負荷の低減に結びつく提案、環境技術の開発および建設工事における4R活動（「持ち込まない」活動を最優先に「発生抑制」「再使用」「再利用」の順に活動）等といった活動と、他産業との連携、市場経済の動向を考慮することなどを通じて、工事から発生する産業廃棄物の最終処分量を”ゼロ”にする。 ・廃棄物は、極力再生利用できるよう、数多くの分別容器を配置することで、現場での分別を徹底する。また実際に現場で分別作業を行う協力会社の作業員の意識を高めるよう、いろいろな標語を掲げる。 <p>【結果、効果、図表等】</p>    	
	出典等	<p>前田建設工業(株)</p> <p>http://www.maeda.co.jp/csr/environment/e_reduce/zero/zero_emission.html</p>

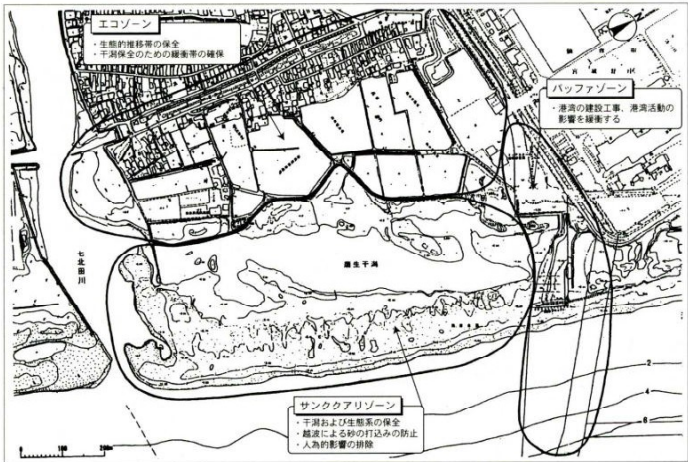
環境配慮の具体事例

事例 No	C-I-1-①																														
環境配慮項目	用地選定時の野生生物の生息・生育環境への影響の回避																														
環境配慮事項	野生生物の生息・生育地、重要な地形・地質等を回避した施設の位置、規模の検討																														
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 「愛・地球博」の事例(オオタカ)</p> <ul style="list-style-type: none"> 「愛・地球博」の会場予定地の位置や面積については、関係機関や住民の意見等を反映し、より環境に配慮できるように変更がなされた。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 当初は、瀬戸市南東部の丘陵地約540ha(瀬戸会場)を会場予定地としてスタートしたが、検討の過程で予定地内にオオタカの営巣が確認されたことなどもあり、環境に配慮する観点から随時会場予定地を変更した。 最終的にもともと公園として利用されていた場所約158ha(長久手会場)を主に活用することとし、瀬戸市東部の丘陵地は約15ha(瀬戸会場)にとどめた。 また、計画入場者数も当初の2,500万人から1,500万人に変更した。  <table border="1" data-bbox="1018 860 1273 1084"> <tr> <td colspan="2">会場予定地</td> </tr> <tr> <td colspan="2">1988年1月公表 会場計画検討案</td> </tr> <tr> <td>瀬戸会場</td> <td>約540ha</td> </tr> <tr> <td>長久手会場</td> <td>約158ha</td> </tr> <tr> <td>計画入場者数</td> <td>2,500万人</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1018 1122 1273 1480"> <tr> <td colspan="2">会場予定地</td> </tr> <tr> <td colspan="2">1999年9月公表 会場計画検討案</td> </tr> <tr> <td>瀬戸会場</td> <td>約15ha</td> </tr> <tr> <td>長久手会場</td> <td>約220ha</td> </tr> <tr> <td>計画入場者数</td> <td>2,500万人</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1018 1518 1273 1877"> <tr> <td>過去の会場予定地</td> <td>会場予定地</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2001年12月公表 愛知万博基本計画</td> </tr> <tr> <td>瀬戸会場</td> <td>約15ha</td> </tr> <tr> <td>長久手会場</td> <td>約158ha</td> </tr> <tr> <td>計画入場者数</td> <td>1,500万人</td> </tr> </table>	会場予定地		1988年1月公表 会場計画検討案		瀬戸会場	約540ha	長久手会場	約158ha	計画入場者数	2,500万人	会場予定地		1999年9月公表 会場計画検討案		瀬戸会場	約15ha	長久手会場	約220ha	計画入場者数	2,500万人	過去の会場予定地	会場予定地	2001年12月公表 愛知万博基本計画		瀬戸会場	約15ha	長久手会場	約158ha	計画入場者数	1,500万人
会場予定地																															
1988年1月公表 会場計画検討案																															
瀬戸会場	約540ha																														
長久手会場	約158ha																														
計画入場者数	2,500万人																														
会場予定地																															
1999年9月公表 会場計画検討案																															
瀬戸会場	約15ha																														
長久手会場	約220ha																														
計画入場者数	2,500万人																														
過去の会場予定地	会場予定地																														
2001年12月公表 愛知万博基本計画																															
瀬戸会場	約15ha																														
長久手会場	約158ha																														
計画入場者数	1,500万人																														
出典等	「宮城県環境影響評価マニュアル（環境保全措置）」（宮城県、平成18年）																														



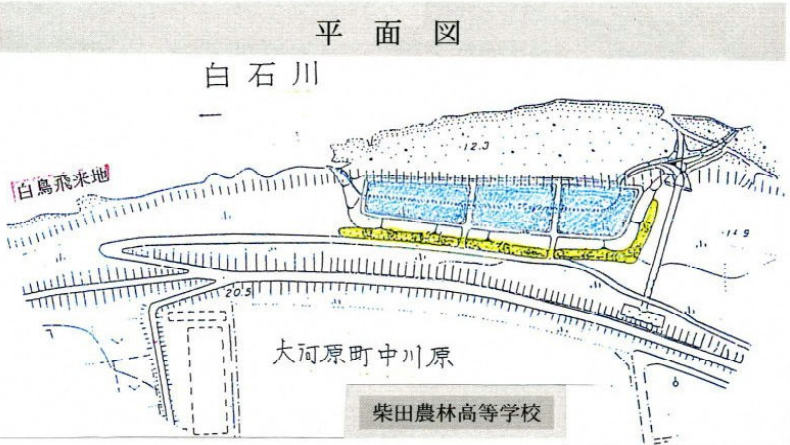
環境配慮の具体事例

事例No	C-I-1-②	C-I-2-①	C-I-2-②	C-I-3-①
環境配慮項目	用地選定時の野生生物の生息・生育環境への影響の回避 土地利用計画における野生生物の生息・生育地の保全			
環境配慮事項	緑のネットワークの保全、生態系のつながりを分断しない用地の選定 地形改変面積の最小化 事業区域内の森林の残置、水辺等の保全、ビオトープの造成			
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 森の中の工場を目指すサンデンフォレスト サンデンフォレスト全景</p> <ul style="list-style-type: none"> 群馬県の緑豊かな赤城山麓に計画されたサンデンフォレストは、約64haの敷地に延べ床面積96,711m²の工場1棟及び附属棟などを建設。(2002年竣工) 「自然環境と共生する森の中の21世紀型工場」をコンセプトに掲げ、専門家等のアドバイスを受けながら様々な環境配慮を実施した。  <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 敷地造成にあたっては、自然度の高い沢筋の樹林帯を残す配置計画にし、将来の森づくりを見据えて、造成法面の緑化にも計画地の潜在自然植生に配慮した苗木の植栽を行った。 この他、導入した主な近自然工法及び環境配慮の項目は以下のようなもの。 調整池のビオトープ化 調整池は、周囲の景観に配慮し、緩やかな起伏や曲線を作り出している。また、水深に変化するように池底の形状も配慮した。特に水際線には緩傾斜の凹凸とすることで様々な湿性植物や昆虫の多様な環境を創出した。 現地発生の自然石利用 造成工事に伴い、掘り出された自然石を修景等に利用した。特に調整池堤体の前面には「土佐積み」と呼ばれる手法で階段状に石を組み上げ、平場部分に樹木を植栽することで、構造物の印象を和らげ、周囲の自然景観に調和すると同時に、多孔質な空間が多く生物の生息できる空間となるように配慮した。 その他にもコンクリート三面張りの計画であった水路の河床や落差工部分の前面に自然石を活用、景観的な自然らしさと水辺に小動物の隠れ場所となる多孔質空間を創出し、多様な生態系作ることによって生物多様性を実現した。 その他の環境配慮 工事の中で敷地内にホタル水路をつくり、ホタルを再生させる取り組みや、放置された雑木林の管理を行いラン等の林床植物が生息する環境作りを行った。さらに、敷地内に点在する環境配慮の取り組みを見て歩くことができるように全長約6kmの散策路を整備している。この散策路は工場全体を一周しており、雑木林等多様な林の中を通り、前述の多様な近自然工法に触れ、多くの自然を体験することができる。 また、伐採材は散策路の木道などに利用したほか、一部は現場に設置した炭化装置により炭にして河川の水質浄化材としても活用した。 			
出典等	サンデン(株) http://www.sandenforest.org/ 鹿島建設(株) http://www.kajima.co.jp/news/press/200206/7clto-j.htm			

環境配慮の具体事例

事例 No	C-I-2-③
環境配慮項目	土地利用計画における野生生物の生息・生育地の保全
環境配慮事項	バッファゾーン、動物の移動経路（コリドー）の確保
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 干潟及び生態系の保全：宮城県仙台市宮城野区塩釜港（仙台港区）向洋地区緑地整備事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・蒲生干潟及び生態系を保全するため、港湾地区及び隣接地区における総合的な保全の方向性を示す必要がある。基本的には、現状の姿を極力維持することに重点をおくこととし、波浪等による干潟変化要因の抑制や港湾活動による影響の軽減、干潟背後の土地利用に伴う影響抑制等を効果的に実現するため、3つにゾーニングをしている。整備については、バッファゾーンの一部を施工しており、他のゾーンは向洋地区の将来沖合展開がある場合に施工する計画である。 ・サンクチュアリーゾーン 干潟及び生態系の保全、野鳥の採餌場、休憩場の保全を考え、干潟、ヨシ群落、海浜の保全を目的とする。 施策の具体的内容：板柵工の設置 ・エコゾーン 潟背後のバッファゾーンと一体的な緩衝機能を持つ緑地等を整備するゾーン。 施策の具体的内容：緑地等の整備 ・バッファゾーン 臨港道路及び港湾施設からの騒音等が干潟に生息する野鳥に与える影響を軽減する目的で、築山状の緩衝緑地を整備する。 ・シギ・チドリ類をはじめとする渡り鳥の飛来地である蒲生干潟の全面の砂浜に、越波による砂の打ち込みによる干潟の浅化を防止するため、天然の部材（松丸太、砕石等）を使用した流砂防止工を設置した。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・港湾整備地区から発生する騒音や光が、干潟に生息する野鳥への影響を低減することが期待できる。 ・観察された鳥類の総個体数は、10年前と比べると少なくなっているが、流砂防止工設置後においては増加しており、営巣及び飛来環境は保全されてきているものと考ええる。  <p style="text-align: center;">蒲生干潟保全のためのゾーンの位置づけと整備の考え方</p>
出典等	「公共事業配慮ガイド-環境配慮の考え方と事例-」（宮城県、平成13年）

環境配慮の具体事例

事例No	C-I-3-①
環境配慮項目	代替生育・生息地、代替生育・生息基盤の創出
環境配慮事項	ビオトープの造成
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>マコモ田の整備：白石川河川改修事業</p> <ul style="list-style-type: none"> 白石川は県南隋一の白鳥の飛来地である。しかし、近年は川砂利採取・水質悪化・コンクリート護岸化等により水際の植生が減少し、現在白石川にいる冬鳥は人間が与える餌なくしては越冬が厳しい状態である。 このため、白石川の河道内にマコモ田を整備し、白鳥が自給できる環境を創出した。 下流に堰等があり流れが遅く、北風に堤防や湖畔林に遮られ穏やかな水面が確保されている箇所が、鳥類にとっては過ごしやすい地形状況になっていると考えられる。 マコモは稲科の植物で、白鳥の餌であるとともに大きな水質浄化機能を有しており、白石川においてはかつてはあちらこちらに自生していた。 学識者や「白鳥を守る会」のメンバーと共同で現地調査を実施し、施工箇所の選定や施工方法等について、打ち合わせを行いながら実施した。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> マコモ田に多数の白鳥を呼び込むことができた。 理想としては、自然な沼地としての形態が必要だという助言もあり、周辺の地形や樹木を活かした造成に留意する。 毎年、マコモの植栽が必要となる。
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="523 1111 965 1440"> <p>整備完了</p>  </div> <div data-bbox="997 1111 1439 1440"> <p>マコモを食べるオオハクチョウ</p>  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>平面図</p>  </div>
出典等	「公共事業配慮ガイド-環境配慮の考え方と事例-」（宮城県、平成13年）

事例No	C-I-3-②																																														
環境配慮項目	代替生育・生息地、代替生育・生息基盤の創出																																														
環境配慮事項	貴重動植物の移植																																														
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 貴重植物の移植：（仮称）猪淵ゴルフ場建設計画環境影響評価の事例 ・移植計画 （仮称）猪淵ゴルフ場建設計画の改変区域及びその近傍で確認されている植物の希少種のうち、移植が困難なカヤラン、クモランを除くコヒロハハナヤスリ、ミヤコヤブソテツ、クリハラシ、ヤマシヤクヤク、エドヒガン、コカモメヅル、エビネ、ギンラン、コケイランについて移植を行う。なお、キキョウについては、確認位置が不明のため、改変区域またはその近傍での生育が確認された場合に移植する。</p> <p>【結果、効果、図表等】 ・希少植物種の移植の基本方針及び留意点 ① 工事着手前に、生育場所及び個体の精査確認を行って、範囲や個体を明示する。 ② 測量を行って伐採・改変範囲を確認し、保全及び移植について検討する。 ③ 保全する場所が、工事によって改変される部分に近い所は、立ち入り禁止や伐採禁止の措置を講じる。 ④ 移植する種が決まったら、移植先場所及び移植時期を検討し移植を行う。なお、移植先は極力改変部の境界に近い場所はさける。止むを得ない場合は、保全する場所と同様の措置を講じる。 ⑤ 種々の条件により、工事中に移植する必要のある種については、移植までの保全措置を講じておき、施工工程に合わせて移植を行う。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <caption>移植計画一覧</caption> <thead> <tr> <th>種名</th> <th>移植地 (できる限り複数の地点)</th> <th>移植方法</th> <th>移植時期</th> <th>事後調査</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>コヒロハハナヤスリ</td> <td>林縁部</td> <td rowspan="10">移植に先だって、下刈り、間伐など移植対象種の生育に適するよう移植地の整備を行う。移植対象種は多年生草本あるいは樹木であるため、基本的に株による移植を行う。また、バックアップのため、仮移植や種子の保存を行う。ただし、ギンランは深根性のため、注意深く掘り取ることに留意し、エドヒガンは、移植前に根切り、剪定などの処理に留意する。</td> <td>地上部の生育が終了する秋季（10月頃）</td> <td>胞子形成期（夏季）</td> </tr> <tr> <td>ミヤコヤブソテツ</td> <td>沢沿いの林床</td> <td>秋季（10月頃）あるいは新葉が展開する前の早春（3月頃）</td> <td>胞子形成期（夏季）</td> </tr> <tr> <td>クリハラシ</td> <td>沢沿いの林床</td> <td>秋季（10月頃）あるいは新葉が展開する前の早春（3月頃）</td> <td>胞子形成期（秋季）</td> </tr> <tr> <td>ヤマシヤクヤク</td> <td>スギ・ヒノキ植林の林床</td> <td>地上部の生育が終了する秋季（10月頃）</td> <td>開花期（5～6月頃）</td> </tr> <tr> <td>エドヒガン</td> <td>確認地点近くの残地森林とコース境目付近</td> <td>秋季（10月頃）あるいは新葉が展開する前の早春（3月頃）</td> <td>開花期（3月下旬～4月上旬）</td> </tr> <tr> <td>コカモメヅル</td> <td>草地</td> <td>地上部の生育が終了する秋季（9月頃）</td> <td>開花期（7～8月頃）</td> </tr> <tr> <td>エビネ</td> <td>スギ・ヒノキ植林の林床</td> <td>開花の終了した初夏（5月頃）あるいは地上部の成長が低下する秋季（10～11月頃）</td> <td>開花期（4～5月頃）</td> </tr> <tr> <td>ギンラン</td> <td>スギ・ヒノキ植林の林床</td> <td>新芽がでる早春（3～4月頃）</td> <td>開花期（4～5月頃）</td> </tr> <tr> <td>コケイラン</td> <td>沢沿いの林床</td> <td>花期（5～6月頃）</td> <td>開花期（5～6月頃）</td> </tr> <tr> <td>キキョウ</td> <td>草地</td> <td>地上部の生育が終了する秋季（10月頃）</td> <td>開花期（7～8月頃）</td> </tr> </tbody> </table>	種名	移植地 (できる限り複数の地点)	移植方法	移植時期	事後調査	コヒロハハナヤスリ	林縁部	移植に先だって、下刈り、間伐など移植対象種の生育に適するよう移植地の整備を行う。移植対象種は多年生草本あるいは樹木であるため、基本的に株による移植を行う。また、バックアップのため、仮移植や種子の保存を行う。ただし、ギンランは深根性のため、注意深く掘り取ることに留意し、エドヒガンは、移植前に根切り、剪定などの処理に留意する。	地上部の生育が終了する秋季（10月頃）	胞子形成期（夏季）	ミヤコヤブソテツ	沢沿いの林床	秋季（10月頃）あるいは新葉が展開する前の早春（3月頃）	胞子形成期（夏季）	クリハラシ	沢沿いの林床	秋季（10月頃）あるいは新葉が展開する前の早春（3月頃）	胞子形成期（秋季）	ヤマシヤクヤク	スギ・ヒノキ植林の林床	地上部の生育が終了する秋季（10月頃）	開花期（5～6月頃）	エドヒガン	確認地点近くの残地森林とコース境目付近	秋季（10月頃）あるいは新葉が展開する前の早春（3月頃）	開花期（3月下旬～4月上旬）	コカモメヅル	草地	地上部の生育が終了する秋季（9月頃）	開花期（7～8月頃）	エビネ	スギ・ヒノキ植林の林床	開花の終了した初夏（5月頃）あるいは地上部の成長が低下する秋季（10～11月頃）	開花期（4～5月頃）	ギンラン	スギ・ヒノキ植林の林床	新芽がでる早春（3～4月頃）	開花期（4～5月頃）	コケイラン	沢沿いの林床	花期（5～6月頃）	開花期（5～6月頃）	キキョウ	草地	地上部の生育が終了する秋季（10月頃）	開花期（7～8月頃）
種名	移植地 (できる限り複数の地点)	移植方法	移植時期	事後調査																																											
コヒロハハナヤスリ	林縁部	移植に先だって、下刈り、間伐など移植対象種の生育に適するよう移植地の整備を行う。移植対象種は多年生草本あるいは樹木であるため、基本的に株による移植を行う。また、バックアップのため、仮移植や種子の保存を行う。ただし、ギンランは深根性のため、注意深く掘り取ることに留意し、エドヒガンは、移植前に根切り、剪定などの処理に留意する。	地上部の生育が終了する秋季（10月頃）	胞子形成期（夏季）																																											
ミヤコヤブソテツ	沢沿いの林床		秋季（10月頃）あるいは新葉が展開する前の早春（3月頃）	胞子形成期（夏季）																																											
クリハラシ	沢沿いの林床		秋季（10月頃）あるいは新葉が展開する前の早春（3月頃）	胞子形成期（秋季）																																											
ヤマシヤクヤク	スギ・ヒノキ植林の林床		地上部の生育が終了する秋季（10月頃）	開花期（5～6月頃）																																											
エドヒガン	確認地点近くの残地森林とコース境目付近		秋季（10月頃）あるいは新葉が展開する前の早春（3月頃）	開花期（3月下旬～4月上旬）																																											
コカモメヅル	草地		地上部の生育が終了する秋季（9月頃）	開花期（7～8月頃）																																											
エビネ	スギ・ヒノキ植林の林床		開花の終了した初夏（5月頃）あるいは地上部の成長が低下する秋季（10～11月頃）	開花期（4～5月頃）																																											
ギンラン	スギ・ヒノキ植林の林床		新芽がでる早春（3～4月頃）	開花期（4～5月頃）																																											
コケイラン	沢沿いの林床		花期（5～6月頃）	開花期（5～6月頃）																																											
キキョウ	草地		地上部の生育が終了する秋季（10月頃）	開花期（7～8月頃）																																											
出典等	「宮城県環境影響評価マニュアル（環境保全措置）」（宮城県、平成18年）																																														

環境配慮の具体事例

事例 No	C-I-3-③
環境配慮項目	代替生育・生息地、代替生育・生息基盤の創出
環境配慮事項	代替巣設置による猛禽类等重要な鳥類の保護対策
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 オオタカ代替巣の設置事例：三遠南信自動車道建設 ・猛禽類（オオタカ）の営巣木は計画路線より約100～400mの距離にあり、「計画路線が営巣中心域にかかること」、「出巢・帰巣ルートを分断すること」となることを回避するため、人工の巣「代替巣」を設置して営巣地を計画路線より隔離するものである。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効果 <ul style="list-style-type: none"> ① 営巣中心域からの計画路線の隔離 ② 出巢・帰巣ルートの分断の回避 ③ 代替巣に猛禽類（ノスリ）が営巣（H13） ・課題 <p>猛禽類の営巣場所の選定は、大まかに針葉樹の大木で出巢、帰巣がしやすく、外敵から見つかりにくい所などが好まれるが、具体的な選定の基準や個体差は明らかでない。今回の代替巣の設置場所は、これまでの営巣木の傾向を参考にして選定したが、猛禽類にとって本当に巣造りしやすく、繁殖する場所としてふさわしいかどうかは今後の利用状況から判断するしかない。</p> ・代替巣設置の留意点 <ul style="list-style-type: none"> ①出巢・帰巣ルート上の地点、②樹林内の亜高木層の疎密度、③営巣中心域の周り、④木の太さ、⑤自然木の使用、⑥設置位置の枝の張り方 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="512 1137 963 1464" style="text-align: center;">  <p>代替巣台座設置状況</p> </div> <div data-bbox="986 1137 1414 1464" style="text-align: center;">  <p>代替巣設置状況</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・代替巣(人工巣)設置の意義 <p>猛禽類は複数の営巣木を使用する習性がある。このため、特に工事期間が長期にわたる場合は、将来的にも繁殖に影響を及ぼすことのないよう、あらかじめ、安全に繁殖を続行できる箇所に営巣地を誘導し、効果をモニタリングしながら事業を推進することが有効である。</p>
出典等	「宮城県環境影響評価マニュアル（環境保全措置）」（宮城県、平成18年）

環境配慮の具体事例

事例No	C-I-3-④
環境配慮項目	代替生育・生息地、代替生育・生息基盤の創出
環境配慮事項	周辺の自然と調和した緑地の造成、郷土樹種の植栽による連続性の確保
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 既存樹林の活用：東京都武蔵野市 武蔵野緑町団地</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設以来40年余年を経過した住宅の建替えに当たり、建設当初植樹されたケヤキ、サクラ等の樹木を有効に活用し、団地を取り囲む環境資源を媒介として培われてきた団地のコミュニティーを建替後にも継承することを目標として行なった。 ・大木至上主義を改め、活用可能な樹木はすべて活用した。 ・現地で1本1本樹木を見ながら調査・選定を繰り返し、植栽計画を練り上げた。 ・やむを得ず伐採した樹木は、遊具メーカーの協力のもと、乾燥・製材・加工のうえ、遊戯施設、樹名札として再利用した。 ・現地プラントによる樹木のチップ化を行ない、マルチング材としての利用の他、舗装材としてのテストを団地内のプレイロットで行なっている。 ・団地全体のみどりは、既存樹木によるみどりの骨格づくりを心がけ、新植の樹木は補完的な植栽にとどめた。 ・移殖樹木は樹形の良し悪しにとらわれず、既存樹木や新植樹木との組あわせ、配植の工夫により活用率を促進した。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1期建替えエリアの中ではケヤキ、オオシマザクラ、シラカシ等10mをこえる51本の樹木が保存された。 ・第1期建替えエリアに植栽された樹木の約65%が既存樹木の活用樹木で占められている。 ・その他高・中木が147本、低木471本、草花25種類の草花を移殖した。・・・従来の建替敷地内だけでは活用しきれない樹木については公団の賃貸団地全体の枠の中で有効に活用するための、グリーン・バンク・システムを進めている。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="531 1323 890 1563"> <p>もとからの場所で建替後も生き続ける保存樹（サンゴジュ）</p> </div> <div data-bbox="975 1323 1334 1816"> <p>移植は団地内の他のエリアからも行われ、新たなシンボルとして生まれ変わった（ケヤキ）</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="531 1641 890 1881"> <p>背丈ほどもある刈り込まれた移植樹木（ドウダンツツジ）</p> </div> </div>
出典等	「公共事業配慮ガイド-環境配慮の考え方と事例-」（宮城県、平成13年）

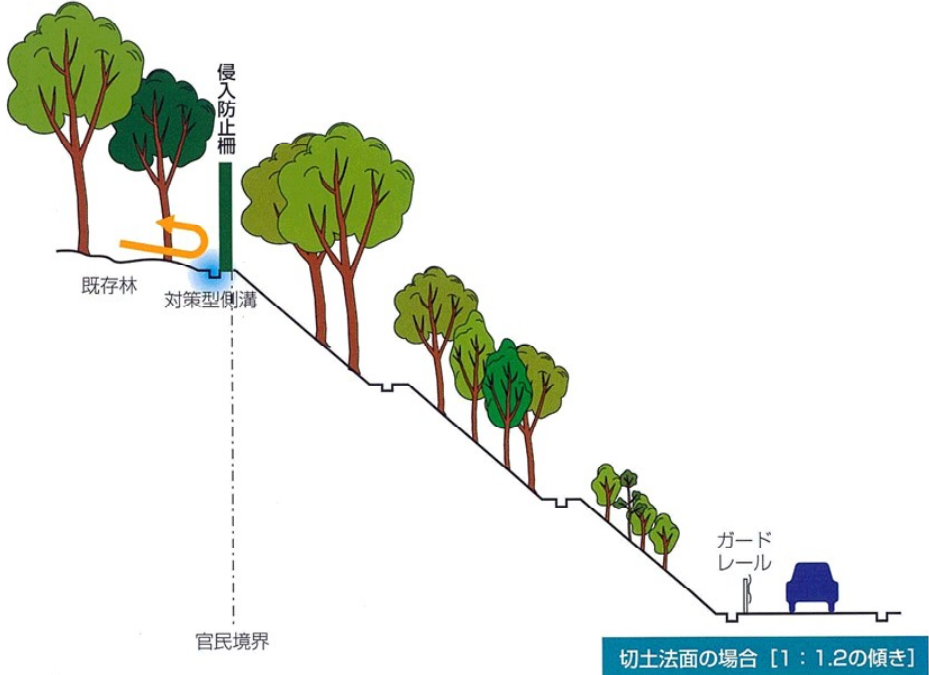
環境配慮の具体事例

事例 No	C-I-4-①
環境配慮項目	工事による野生生物やそれらの生息・生育地への影響の抑制
環境配慮事項	工事における騒音・照明等による影響の低減、コンディショニング
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 コンディショニングの事例：奥只見・大鳥発電所増設工事 ・コンディショニングとは、動物が継続的な刺激には慣れることを利用して、徐々に工事規模を大きくすること。国内では、ダム・林道等の工事現場における順応的管理の手法として応用されている。</p> <p>【結果、効果、図表等】 ・標準的な手法はまだマニュアル化されていないため、猛禽類の場合親鳥の育雛行動をビデオカメラ等で監視しながら試行錯誤的に実施している。</p> <pre> graph TD A[イマワシ(調査)] --> B[対策・モニタリング] B --> C[工事計画] C --> D[工事計画立案] D --> E[工事中止] E --> F[再検討] F --> A G[現場調査(定点、行動圏、繁殖状況)] --> B H[営巣期] --> I[工事開始(再開)] I --> J[順応的管理(ならし運転) 工事規模・工事車両 通行量の段階的拡大] J --> K[営巣中心域外における 巣立ち後の幼鳥の位置 及び行動を確認] K --> L[幼鳥・親鳥に対する連続モニタリングの実施 (幼鳥の行動範囲、親鳥からの給餌、工事の影響)] M[巣立ち後(1ヶ月)] --> N[影響なし(工事実施可能)] O[影響あり] </pre>
出典等	「宮城県環境影響評価マニュアル（環境保全措置）」（宮城県、平成18年）

環境配慮の具体事例

事例 No	C-I-4-②
環境配慮項目	工事による野生生物やそれらの生息・生育地への影響の抑制
環境配慮事項	重要な生物種の生活サイクルに配慮した工期の設定
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 止水性サンショウウオ類の生活サイクルに配慮した工事計画の立案 ・止水性サンショウウオ類が生息する地域では、産卵期～幼生期における水辺環境の改変を避ける。</p> <p>【結果、効果、図表等】 ・道路工事などが生物や生態系に与える影響は、施工の時期や方法によって異なる。例えば、ホタル類の生息する水路を改変するとき、産卵や蛹の時期に護岸工事をするとは産卵場や蛹化する場が破壊されることになるので、ホタル類の生息に大きな影響を与える。従って、施工計画を策定するときは、生物に与える影響が最も少なくなるように工事の期間、工程、内容などを検討する。</p> <p>主な生息環境</p> <p>生活史</p> <p>代替産卵池の工事可能時期</p>
出典等	「宮城県環境影響評価マニュアル（環境保全措置）」（宮城県、平成18年）

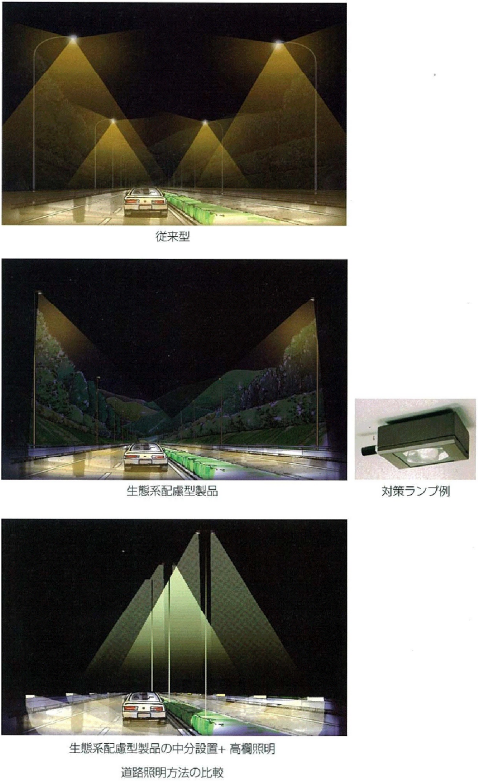
環境配慮の具体事例

事例 No	C-I-4-③	G-I-1-④
環境配慮項目	工事による野生生物やそれらの生息・生育地への影響の抑制 稼動時における野生生物への配慮	
環境配慮事項	進入防止柵等の設置等による接触事故の防止	
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 侵入防止柵の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> 道路等への侵入防止柵を設置することで、自動車と動物が衝突する交通事故の低減効果が期待される。設置位置によっては、構造物の一部を生息環境の一部として利用することができる（道路法面等）。 <p>【結果、効果、図表等】</p>  <p>切土法面の場合 [1:1.2の傾き]</p> <p>官民境界に動物侵入防止柵を設置する方法</p>	
出典等	「宮城県環境影響評価マニュアル（環境保全措置）」（宮城県、平成18年）	

環境配慮の具体事例

事例 No	C-I-5-①
環境配慮項目	野生生物の生息・生育環境の保全に配慮した施設の設置
環境配慮事項	施設・敷地内の緑化の推進
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 敷地内の緑化：仙台火力発電所リプレース計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境アセスメントの調査において、ハヤブサなどの重要な動植物が確認されたことから、リプレースの影響を低減するための環境保全措置を講じることとした。 ・環境保全措置の内容 <ol style="list-style-type: none"> ①既存の敷地を使用し、新たな地形改変および樹木の伐採を行わない。 クロマツ植林地及び人工緑地は現状のまま維持するとともに、緑の連続性を確保するため、外周、資材置場周辺等の植樹などを追加する。 ②重要な動植物が確認されたクロマツ植林や草地などについては、立ち入りの防止を図るため、区画や看板設置などを行う。 ③主要工事範囲内の掘削工事などを実施する場所に生育するヤハズエンドウについては、工事实施前に種子を採取して敷地内のクロマツ植林の林縁に播種する。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>仙台火力発電所のクロマツ植林の状況</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>看板設置例</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>仙台火力発電所の煙突にパーチするハヤブサ</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>残置する揚炭機</p> </div> </div>
出典等	東北電力(株)：「環境行動レポート2008」 http://www.tohoku-epco.co.jp/enviro/

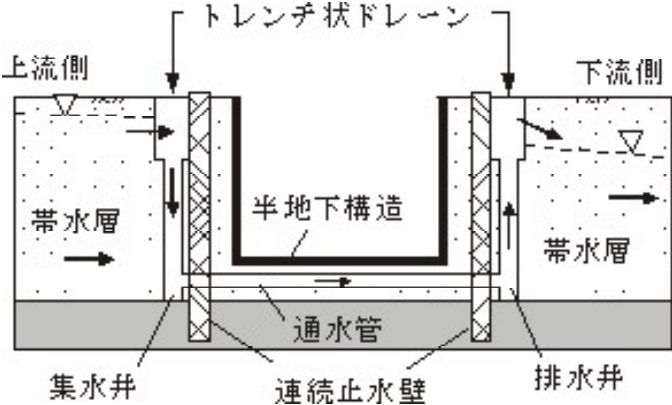
環境配慮の具体事例

事例No	C-I-5-②	G-I-1-③																						
環境配慮項目	野生生物の生息・生育環境の保全に配慮した施設の設置																							
環境配慮事項	野生生物に配慮した照明等の整備・使用																							
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>野生生物に配慮した照明の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・誘虫性の低い高圧ナトリウム灯の採用、灯具の形状の工夫により、光を路面以外に散乱させないようにすることで、昆虫類の保全が図れる。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集まった昆虫類を捕食する可能性のあるコウモリ類等についても保全が期待される。 <p><各種光源の誘虫性比率></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>光 源</th> <th>電球を基準とした誘虫性比率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低圧ナトリウムランプ (NX)</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>純黄色蛍光ランプ (FL-Y-S)</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>高圧ナトリウムランプ (NH)</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>防虫用ナトリウムランプ</td> <td>0.49</td> </tr> <tr> <td>紫外防止蛍光ランプ (FL-NU)</td> <td>0.89</td> </tr> <tr> <td>白熱電球</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>白色蛍光ランプ (FL-W)</td> <td>1.13</td> </tr> <tr> <td>高演色性蛍光ランプ (FL-EDL)</td> <td>1.19</td> </tr> <tr> <td>メタルハライドランプ (MF)</td> <td>1.35</td> </tr> <tr> <td>蛍光水銀ランプ (HF-X)</td> <td>1.87</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：農作物に対する夜間照明の影響研究調査委員会報告書 (社)照明学会</p>		光 源	電球を基準とした誘虫性比率	低圧ナトリウムランプ (NX)	0.04	純黄色蛍光ランプ (FL-Y-S)	0.08	高圧ナトリウムランプ (NH)	0.35	防虫用ナトリウムランプ	0.49	紫外防止蛍光ランプ (FL-NU)	0.89	白熱電球	1.00	白色蛍光ランプ (FL-W)	1.13	高演色性蛍光ランプ (FL-EDL)	1.19	メタルハライドランプ (MF)	1.35	蛍光水銀ランプ (HF-X)	1.87
	光 源	電球を基準とした誘虫性比率																						
低圧ナトリウムランプ (NX)	0.04																							
純黄色蛍光ランプ (FL-Y-S)	0.08																							
高圧ナトリウムランプ (NH)	0.35																							
防虫用ナトリウムランプ	0.49																							
紫外防止蛍光ランプ (FL-NU)	0.89																							
白熱電球	1.00																							
白色蛍光ランプ (FL-W)	1.13																							
高演色性蛍光ランプ (FL-EDL)	1.19																							
メタルハライドランプ (MF)	1.35																							
蛍光水銀ランプ (HF-X)	1.87																							
																								
出典等	「宮城県環境影響評価マニュアル（環境保全措置）」（宮城県、平成18年）																							

環境配慮の具体事例

事例 No	C-I-5-③
環境配慮項目	野生生物の生息・生育環境の保全に配慮した施設の設置
環境配慮事項	動物の移動のための道や水路の整備
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>スロープ付側溝(這出工法)の設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・盛土、切土区間の側溝を対象 ・設置間隔は、20m毎に1ヶ所 ・勾配は45° の両側スロープ <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カエルやヘビなどの脱出が目撃されており、爬虫類・両生類は脱出しているものと考えられる。 <div data-bbox="683 712 1157 1048" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">スロープ付側溝</p> <div data-bbox="497 1151 1430 1478" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">スロープ付側溝の小動物の利用</p>
	出典等

環境配慮の具体事例

事例 No	C-I-5-④
環境配慮項目	野生生物の生息・生育環境の保全に配慮した施設の設置
環境配慮事項	止水壁等による地下水の保全
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 復土工法採用による地下水流動阻害の低減の例 ・山留工で透水層を遮断するため、連続止水壁に加えトレンチ状ドレーンを路線の両側に設置し、この間を通水管で繋ぐ。</p> <p>【結果、効果、図表等】 ・この方法より上下流両側での水位の変化が小さく、地下水の流向や水量の安定確保が見込まれる。</p> 
出典等	<p>「環境影響評価情報支援ネットワークホームページ」 http://www.env.go.jp/policy/assess/5-2tech/3taiki/mizu14_2/siryou4_2_2.html</p>

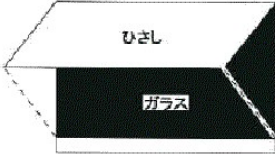
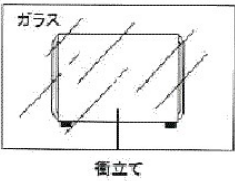
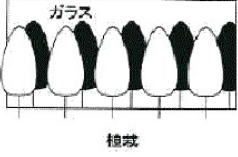


環境配慮の具体事例

事例 No	C-I-5-⑤
環境配慮項目	野生生物の生息・生育環境の保全に配慮した施設の設置 稼動時における野生生物への配慮
環境配慮事項	濁水処理施設の設置
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 野生メダカ等に配慮した濁水処理の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> 地下水位の高い水田地帯の道路工事における路床掘削時に発生する濁水を排水する際に、放流予定水路に絶滅が危惧されている野生メダカが生息しているため、その生態に悪影響を及ぼさないよう、処理施設により濁水を沈殿濾過させてから排水した。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> 工事については、事前に試験施工を実施し、メダカ保護に注目している住民や市民団体に効果を確認してもらい、さらに地下水位が下がる冬季に本施工を行ったことにより排水処理量を減らし、処理費の削減を図った。 また、施工業者が濁水処理することによって、濁水の発生を少なくする努力をするなど、環境に対する意識の啓発が図られた。 <p style="text-align: center;">【道路工事における濁水処理の状況】</p> <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">   </div>
出典等	神奈川県 http://www.pref.kanagawa.jp/press/0801/022/syukai.pdf

環境配慮の具体事例

事例 No	C-I-5-⑥
環境配慮項目	野生生物の生息・生育環境の保全に配慮した施設の設置
環境配慮事項	標識の設置によるロードキルの防止
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>動物注意標識例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 標識を設置し、ドライバーに注意を促すことにより、ロードキルの発生防止効果が期待される。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>シカ飛び出し注意 北海道 高速道路 丸山健一郎氏提供</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>シカ飛び出し注意 奈良県 奈良公園 丸山健一郎氏提供</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>キツネ飛び出し注意 北海道 高速道路 丸山健一郎氏提供</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>キツネ飛び出し注意 北海道 高速道路 丸山健一郎氏提供</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>キツネ・タヌキ飛び出し注意 北海道 高速道路 丸山健一郎氏提供</p> </div> </div>
	出典等

環境配慮の具体事例

事例No	C-I-5-⑦	G-I-1-⑥
環境配慮項目	稼働時における野生生物への配慮	
環境配慮事項	鳥類の衝突防止対策	
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>窓ガラスへの衝突防止ステッカーの貼付</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鳥類にとってガラスを認識することは困難なため、ガラスに風景や樹木等が映り込むと、それらが連続しているものと錯覚してしまう。このため、窓ガラスにイラスト入りのステッカーを貼付することで窓の存在を知らせると共に、ステッカーの図案を猛禽類のシルエットにすることにより、小型鳥類が猛禽類を警戒する習性を利用して衝突防止を図る。 ・また、ステッカー貼付以外には以下のような衝突防止策がある。 <ul style="list-style-type: none"> ・傾斜窓を採用する ・大きな「ひさし」を設ける ・屋上に猛禽類の模型を設置する ・室内に衝立をする ・植栽やカーテン等でガラス前面を覆う ・実のなる木の植栽等、鳥類を呼び寄せる要因を除く <p>【結果、効果、図表等】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>ひさし ガラス</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ガラス 衝立て</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  <p>ガラス 植栽</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;">   </div>	
出典・事業者等	「宮城県環境影響評価マニュアル（環境保全措置）」（宮城県、平成18年）	

環境配慮の具体事例

事例No	C-II-1-①	C-II-1-②	C-II-1-③
環境配慮項目	周辺地域の環境に配慮した用地選定		
環境配慮事項	景勝地や歴史的景観、地域の文化等周辺地域の環境との調和に配慮した位置、規模等の設定 指定文化財や周知の埋蔵文化財包蔵地等の回避 ふれあい活動の場の重要な活動区への立地の回避、改変の抑制		
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 仙台火力発電所リブレース計画における景観への配慮 ・仙台火力発電所は、特別名勝松島の区域内にあるため、リブレース後の建屋の形状・色彩は、日本建築の代表的な手法である白壁と瓦葺屋根の蔵をイメージにするなど、景観への影響を低減するための環境保全措置を講じることとした。 ・環境保全措置の内容 ①発電設備の中で最も高い煙突は、景観に配慮した高さの59mとする。 ②建屋の形状・色彩は、「特別名勝「松島」保存管理計画」（宮城県、平成10年）に示されている建築・工作物の外観、色彩等に関する方針に基づきひさしをつけ、グレー系を基調とする抑制した色彩にするなど、景勝地松島の小島やマツ等の自然環境と調和するように配慮する。 ③対象事業実施区域周囲の既存樹木を保全するとともに、海側の植林を追加し、人工構造物を目立たなくする。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>リブレース前</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>リブレース後</p> </div> </div>		
出典等	「東北電力(株) 環境行動レポート2008」 http://www.tohoku-epco.co.jp/enviro/		


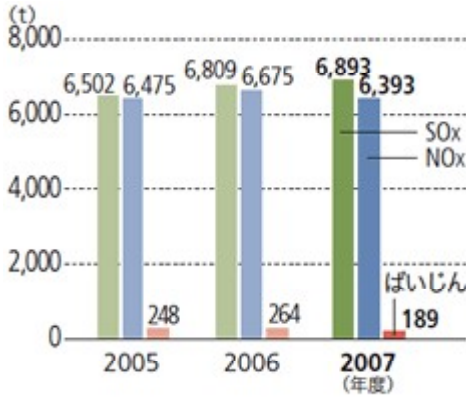
環境配慮の具体事例

事例No	C-II-2-①	C-II-3-①			
環境配慮項目	周辺地域の環境との調和に配慮した施設整備 造成及び施設の建設工事時における景観への配慮 稼動時における景観への配慮				
環境配慮事項	景勝地や歴史的景観、地域の文化等周辺地域の環境との調和に配慮した施設の配置・規模・デザイン・色彩・素材等の検討				
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 色彩の検討：一般国道13号大曲BP（新玉川橋）</p> <p>・新玉川橋は、一般国道13号大曲バイパス4車線化改築事業の一環で計画されている秋田県内最大の橋長699mの長大橋</p> <p>・架橋地は、周辺の姫神山、伊豆山、神宮寺岳を含む山々と玉川と雄物川が合流する河川景観と橋梁を合わせた地域の景観的シンボル</p> <p>・色彩の検討方針</p> <ol style="list-style-type: none"> ①パブリックコメントなど住民の意見を活用 ②橋梁の橋梁色彩については、周辺環境との調和性および橋の存在感の主張性のバランスを考慮 ③調和性と主張性の両立が図れる明示色を基本として、橋の色彩を検討 <p>【結果、効果、図表等】</p> <p>・橋梁の色彩の検討案</p> <p>明示色を基本としたイメージ図を色彩検討案として提示（例：クリーム色、実際は3ケースによる色彩検討案の提示）</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="954 539 1463 846"> </div> <div data-bbox="954 869 1463 1261"> <p>○橋の存在感の主張 橋の形態の特徴をはっきりと見せ、風景の中で橋の存在感を高める色彩</p> <p>○周辺環境との調和 風景の中に含まれる環境色と違和感がなく調和し、風景の中に橋を溶け込ませる色彩</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="954 969 1114 1261"> <p>色彩検討方針① 対峙色 周辺環境に対して、橋の存在感を強く主張する。 高彩度色（鮮やかな色）</p> <p>緑色 (2.5185/12) 山吹色 (10197.5/14)</p> </td> <td data-bbox="1121 969 1281 1261"> <p>色彩検討方針② 明示色 周辺環境に対して、調和関係を壊さずに橋の存在感を高める。 高明度・低彩度色（明るくすんだ色）</p> <p>クリーム色 (2.518/4) 黄褐色 (10077/2)</p> </td> <td data-bbox="1289 969 1463 1261"> <p>色彩検討方針③ 埋没色 周辺環境に対して、橋の存在感を抑え風景を大事にする。 低明度・低彩度色（暗いくすんだ色）</p> <p>青緑色 (2.513/4) 黒 (#1716- (2.5765/9))</p> </td> </tr> </table> <p>彩度が高く、環境色にない色彩であるため周辺環境に対して橋の存在感が強すぎる。</p> <p>明るい色合いであるため、周辺環境に対して橋梁の存在感を高める効果がある。また、環境色にある色相のため調和性がある。</p> <p>暗い色合いであり、橋梁の存在感が押さえられる。また、暗い色のため重たい印象が生じる。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="954 1294 1463 1429"> <p>イメージ図：玉川左岸より（春～秋の景観）</p> </div> <div data-bbox="954 1440 1463 1574"> <p>イメージ図：玉川左岸河川敷より（春～秋の景観）</p> </div> <div data-bbox="954 1585 1463 1720"> <p>イメージ図：玉川左岸より（冬の景観）</p> </div> </div>		<p>色彩検討方針① 対峙色 周辺環境に対して、橋の存在感を強く主張する。 高彩度色（鮮やかな色）</p> <p>緑色 (2.5185/12) 山吹色 (10197.5/14)</p>	<p>色彩検討方針② 明示色 周辺環境に対して、調和関係を壊さずに橋の存在感を高める。 高明度・低彩度色（明るくすんだ色）</p> <p>クリーム色 (2.518/4) 黄褐色 (10077/2)</p>	<p>色彩検討方針③ 埋没色 周辺環境に対して、橋の存在感を抑え風景を大事にする。 低明度・低彩度色（暗いくすんだ色）</p> <p>青緑色 (2.513/4) 黒 (#1716- (2.5765/9))</p>
<p>色彩検討方針① 対峙色 周辺環境に対して、橋の存在感を強く主張する。 高彩度色（鮮やかな色）</p> <p>緑色 (2.5185/12) 山吹色 (10197.5/14)</p>	<p>色彩検討方針② 明示色 周辺環境に対して、調和関係を壊さずに橋の存在感を高める。 高明度・低彩度色（明るくすんだ色）</p> <p>クリーム色 (2.518/4) 黄褐色 (10077/2)</p>	<p>色彩検討方針③ 埋没色 周辺環境に対して、橋の存在感を抑え風景を大事にする。 低明度・低彩度色（暗いくすんだ色）</p> <p>青緑色 (2.513/4) 黒 (#1716- (2.5765/9))</p>			
出典等	「宮城県環境影響評価マニュアル（環境保全措置）」（宮城県、平成18年）				

環境配慮の具体

事例 No	D-I-1-①
環境配慮項目	周辺の地域の環境との調和に配慮した施設整備
環境配慮事項	低 NOx バーナー，2段階燃焼，排ガス再循環方式等の施設，排煙脱硝・硫装置，集じん装置等の設置
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 土壌を用いた大気浄化施設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・吸気口から吸気した自動車排出ガス等を土壌浄化部（土壌層）に通気することで、そこに含まれる大気汚染物質を土壌層の粒子に吸着あるいは水分に溶解させ、浄化された大気を地上に放出するシステムである。 ・土壌層の一部を上下二層式とし、通気速度を 8 ～ 10cm/秒と比較的高い値に設定して、大量の大気をコンパクトに処理可能な設計となっている。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・吸気した交差点内の自動車排出ガスは、NO₂、NO_x、SPM において一定の除去量が確認された。 ・安全性、耐久性、騒音・振動、維持管理については、特に問題はなかった。 <p style="text-align: center;">図 施設のシステム概要</p>
出典等	<ul style="list-style-type: none"> ・「宮城県環境影響評価マニュアル（環境保全措置）」（宮城県，平成 18 年） ・東京都ホームページ http://www.metro.tokyo.jp/INET/CHOUSA/2005/04/60f4s101.htm



環境配慮の具体

事例 No	D-I-1-①
環境配慮項目	周辺の地域の環境との調和に配慮した施設整備
環境配慮事項	低 NOx バーナー，2段階燃焼，排ガス再循環方式等の施設，排煙脱硝・硫装置，集じん装置等の設置
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 製油所・石油化学工場におけるSOx・NOx・ばいじん排出量の削減 ・製油所・石油化学工場では、SOxの排出量を削減するため、各装置から発生する低硫黄の副生ガスを燃料として使用し、排煙中のSOxを排煙脱硫装置で除去する。NOxは低NOxバーナーの使用、二段燃焼の採用、排煙脱硝装置の設置などで削減し、ばいじんは集じん機で捕集する。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p>  <p style="text-align: center;">SOxを削減する排煙脱硫装置</p>  <p style="text-align: center;">大気汚染物質排出量の推移 (製油所・石油化学工場合計)</p>
出典等	出光興産(株) http://www.idemitsu.co.jp/company/manage/csr/environment/pollution.html

環境配慮の具体

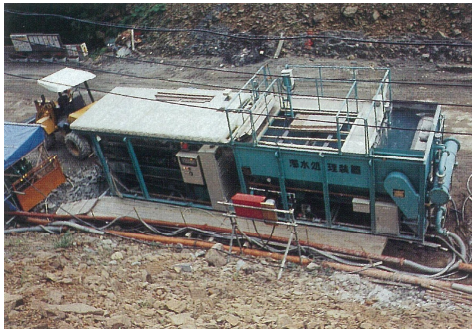

事例 No	D-I-1-①
環境配慮項目	周辺の地域の環境との調和に配慮した施設の設定
環境配慮事項	低 NOx バーナー，2段階燃焼，排ガス再循環方式等の施設，排煙脱硝・硫装置，集じん装置等の設置
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 タンクのインナーフロート化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製油所・石油化学工場などでは、ベンゼンなど揮発性の製品に用いるタンクを改造し、インナーフロートと呼ばれる浮き蓋を導入することで、タンクから大気中に排出される VOC の量を削減する。 ・インナーフロートがない場合、タンク内の気相部は、製品の蒸気で飽和しており、製品入荷によって液面が上昇する際、それが大気中に排出される。インナーフロートは落とし蓋のように製品の液面に浮かぶことで、液面からの蒸散を抑制し、気相部の蒸気濃度を大幅に低下させることができる。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <div data-bbox="555 842 1385 1305" style="text-align: center;"> <p>■ インナーフロート化によるVOC削減の仕組み</p> <p>改造前:VOC排出が多い 改造後:VOC排出が少ない</p> </div> <p>インナーフロート化による VOC 削減の仕組み</p>
出典等	<p>出光興産（株） http://www.idemitsu.co.jp/company/manage/csr/environment/pollution.html</p>

環境配慮の具体

事例 No	D-I-2-①
環境配慮項目	造成及び施設の建設工事における大気汚染・悪臭防止対策の実施
環境配慮事項	防じんシートや散水等による粉じんの拡散防止
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>工事における粉じん対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・粉じん対策として工事区域及び土砂仮置場からの出口に、スパッツ（タイヤ洗浄装置：湿式）を設置する。 ・粉じん対策として工事用道路への散水を実施する。 <p>【結果、効果、図表等】</p>  
	出典等

環境配慮の具体事例

事例 No	D-II-1-①
環境配慮項目	周辺の生活環境に配慮した施設の設置
環境配慮事項	汚水処理施設等の検討
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>食料品製造工場における排水処理</p> <ul style="list-style-type: none"> 工場で発生する原料に由来した糖類、炭水化物を多く含む高濃度の排水と洗浄水などの低濃度の排水を調整槽で混合したあと、嫌気処理と活性汚泥法を併用して、安定的に浄化する。 <p>【結果、効果、図表等】</p>  <p style="text-align: center;">曝気槽</p>  <p>◆ 基本的な排水処理設備フロー</p> <p style="text-align: center;">調整槽 嫌気槽 曝気槽 沈殿槽 放流</p>
出典等	<p>・キリンビール(株) http://www.kirin.co.jp/csr/env/ns_society/preserve.html</p>

事例 No	D-II-1-②										
環境配慮項目	造成及び施設の建設工事における水質保全対策の実施										
環境配慮事項	工事における汚水、濁水の適正な処理										
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 (1) 河道内を直接施工する工事の濁水防止対策</p> <table border="1" data-bbox="529 490 1414 869"> <thead> <tr> <th data-bbox="529 490 683 539">工法</th> <th data-bbox="683 490 1414 539">濁水防止対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="529 539 683 680" rowspan="2">瀬替工法</td> <td data-bbox="683 539 1414 589">・河道内に矢板を打設して瀬替する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 589 1414 680">・土のうを積み上げるなどして瀬替え、表面が流水で欠損しないよう対策する</td> </tr> <tr> <td data-bbox="529 680 683 822" rowspan="2">沈澱地工法</td> <td data-bbox="683 680 1414 730">・下流側河道内に沈澱池を設け、濁りを沈殿させる。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="683 730 1414 822">・下流側堤内地に沈澱池を設け、ポンプアップして濁りを沈殿させた後、河道に排水する。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="529 822 683 869">掛け樋工法</td> <td data-bbox="683 822 1414 869">・流水を掛け樋等濁らない様に通過させる。</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 濁水処理装置等の使用</p> <p>ア トンネル工事で使用する汚濁水処理装置</p> <ul data-bbox="579 1025 1465 1128" style="list-style-type: none"> ・トンネル掘削時に発生する汚濁水は、濁水処理装置を設置し、沈殿により汚濁物質を沈殿させ、浄化することにより、河川への汚濁水の流入を防止する。 <p>イ パイプによる支川流下</p> <ul data-bbox="579 1205 1465 1348" style="list-style-type: none"> ・工事過程において、支川に土砂が上から落下し河川を汚濁するのを防止するため、パイプを設置し、支川はその中を流下させる。 ・これら濁水を適切に処理することにより、魚類などの生息および生息環境の保全に効果的である。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <div data-bbox="497 1480 970 1809">  </div> <p data-bbox="517 1827 957 1854">トンネル工事で使用する汚濁水処理装置</p> <div data-bbox="986 1480 1449 1809">  </div> <p data-bbox="1075 1827 1327 1854">パイプによる支川流下</p>	工法	濁水防止対策	瀬替工法	・河道内に矢板を打設して瀬替する。	・土のうを積み上げるなどして瀬替え、表面が流水で欠損しないよう対策する	沈澱地工法	・下流側河道内に沈澱池を設け、濁りを沈殿させる。	・下流側堤内地に沈澱池を設け、ポンプアップして濁りを沈殿させた後、河道に排水する。	掛け樋工法	・流水を掛け樋等濁らない様に通過させる。
工法	濁水防止対策										
瀬替工法	・河道内に矢板を打設して瀬替する。										
	・土のうを積み上げるなどして瀬替え、表面が流水で欠損しないよう対策する										
沈澱地工法	・下流側河道内に沈澱池を設け、濁りを沈殿させる。										
	・下流側堤内地に沈澱池を設け、ポンプアップして濁りを沈殿させた後、河道に排水する。										
掛け樋工法	・流水を掛け樋等濁らない様に通過させる。										
出典等	<ul data-bbox="491 1973 1465 2072" style="list-style-type: none"> ・「宮城県環境影響評価マニュアル（環境保全措置）」（宮城県、平成18年） ・「公共工事の環境対策の手引き（一部変更）」（滋賀県、平成5年） ・「鬼首道路 エコロードへの挑戦」（鬼首エコロード研究会 平成15年3月） 										

環境配慮の具体事例


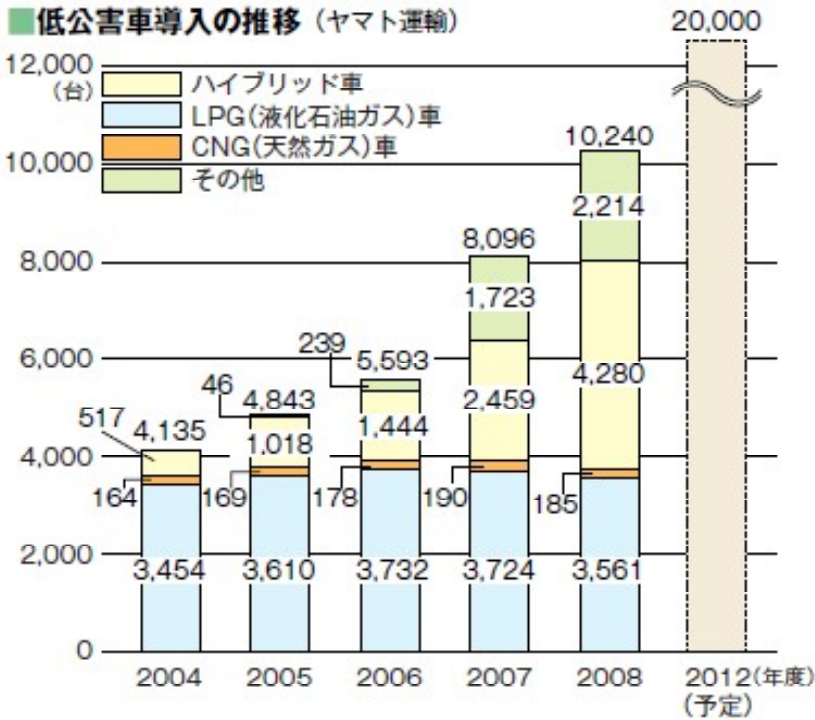
事例 No	D-III-1-①
環境配慮項目	造成及び施設の建設工事における土壌汚染、地盤沈下対策の実施
環境配慮事項	土壌汚染、地盤沈下に配慮した設備の検討
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 遮水工による汚染土壌の封じ込め ・内部に性質の異なる複数の層を設置することにより、汚染物質（重金属）の拡散を防止する。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <p>（例） ← 汚染土壌 ← 掘立作業上の保護砂 ← 保護マット ← 透水シート ← 地山地盤</p>
出典等	<ul style="list-style-type: none"> ・「宮城県環境影響評価マニュアル（環境保全措置）」（宮城県、平成18年） ・「土壌汚染対策法に基づく調査及び措置の技術的手法の解説」（社）土壌環境センター、平成15年9月）

環境配慮の具体例



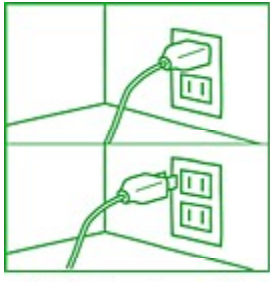
事例 No	D-IV-1 -③
環境配慮項目	造成及び施設の建設工事における騒音・振動の抑制対策の実施
環境配慮事項	遮音壁・遮音シート等の仮設
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 防音シート・防音パネルの設置 ・工事場所に近接する保全対象（学校・病院・民家等）への騒音の影響を低減させるために、防音壁，防音シートを設置する。</p> <p>【結果，効果，図表等】 ・ビル建設工事に用いる防音シートは，15～20dBの減音が可能である。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">防音シート（広島市中区建設現場）</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">光触媒処理防音パネル</p> <p>パネルに光触媒（酸化チタン）を表面コートしたもので，太陽光や照明などの紫外線を受けると光触媒反応を起こし，大気中のNOx（窒素酸化物）を分解したり脱臭などの効果を発揮する</p>
出典等	広島県環境配慮ガイド「大気環境・水環境の保全」 http://www.pref.hiroshima.lg.jp/eco/h/h2/gaidorain/

事例No	D-IV-3-⑤																												
環境配慮項目	造成及び施設の建設工事における騒音・振動の抑制対策の実施																												
環境配慮事項	低騒音・振動型機械の使用																												
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 超低騒音型、低騒音型及び低振動型建設機械の使用 ・建設工事に伴う騒音・振動を抑制し、現場周辺的生活環境の保全と建設工事の円滑な施工を確保する。</p> <div style="text-align: center;">  <p>低騒音型、超低騒音型及び低振動型建設機械の標識</p> </div> <p>【結果、効果、図表等】</p> <p>(1) バックホウの場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 低騒音型バックホウ(対策後A案)を用いることにより、対策前のバックホウより、最大で5dBの騒音レベルの低減、超低騒音型バックホウ(対策後B案)を用いることにより、対策前のバックホウより6～11dB騒音レベルの低減が見込まれる。 「低騒音型建設機械」のうち、その測定値が基準値より6dBより低い型式の建設機械を「超低騒音型建設機械」の標識を表示することができる。6dBの低減は、同じ建設機械の台数を1/4に減じる程度となる。 <table border="1" data-bbox="657 1227 1254 1431"> <thead> <tr> <th>対策</th> <th>機械名</th> <th>音響パワーレベル (dB)</th> <th>出典</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対策前</td> <td>バックホウ</td> <td>104</td> <td>「日本音響学会誌58巻11号」 ((社)日本音響学会 平成14年)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">対策後</td> <td>A案 低騒音型 バックホウ</td> <td>99～106 (機関出力による)</td> <td rowspan="2">「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定(平成9年建設省告示第1536号)」別表第1</td> </tr> <tr> <td>B案 超低騒音型 バックホウ</td> <td>93～98 (機関出力による)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 既製杭工の場合</p> <ul style="list-style-type: none"> 道路橋等の杭打ちの場合、バイプロハンマ(対策後B案)を用いることにより、打撃によって杭を打ち込むディーゼルハンマ(対策前)より18～23dB、油圧パイルハンマ(対策後A案)より6～11dB振動レベルの低減が見込まれる。 <table border="1" data-bbox="657 1677 1249 1881"> <thead> <tr> <th>対策</th> <th>機械名</th> <th>振動レベル(dB)</th> <th>出典</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対策前</td> <td>ディーゼル パイルハンマ</td> <td>88</td> <td>「道路環境影響評価の技術手法第2巻」 ((財)道路環境研究所 平成12年)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">対策後</td> <td>A案 油圧 パイルハンマ</td> <td>76</td> <td rowspan="2">「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定(平成9年建設省告示第1536号)」別表第1</td> </tr> <tr> <td>B案 バイプロ ハンマ</td> <td>65～70 (機関出力による)</td> </tr> </tbody> </table>	対策	機械名	音響パワーレベル (dB)	出典	対策前	バックホウ	104	「日本音響学会誌58巻11号」 ((社)日本音響学会 平成14年)	対策後	A案 低騒音型 バックホウ	99～106 (機関出力による)	「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定(平成9年建設省告示第1536号)」別表第1	B案 超低騒音型 バックホウ	93～98 (機関出力による)	対策	機械名	振動レベル(dB)	出典	対策前	ディーゼル パイルハンマ	88	「道路環境影響評価の技術手法第2巻」 ((財)道路環境研究所 平成12年)	対策後	A案 油圧 パイルハンマ	76	「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定(平成9年建設省告示第1536号)」別表第1	B案 バイプロ ハンマ	65～70 (機関出力による)
対策	機械名	音響パワーレベル (dB)	出典																										
対策前	バックホウ	104	「日本音響学会誌58巻11号」 ((社)日本音響学会 平成14年)																										
対策後	A案 低騒音型 バックホウ	99～106 (機関出力による)	「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定(平成9年建設省告示第1536号)」別表第1																										
	B案 超低騒音型 バックホウ	93～98 (機関出力による)																											
対策	機械名	振動レベル(dB)	出典																										
対策前	ディーゼル パイルハンマ	88	「道路環境影響評価の技術手法第2巻」 ((財)道路環境研究所 平成12年)																										
対策後	A案 油圧 パイルハンマ	76	「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定(平成9年建設省告示第1536号)」別表第1																										
	B案 バイプロ ハンマ	65～70 (機関出力による)																											
出典等	<ul style="list-style-type: none"> 「宮城県環境影響評価マニュアル(環境保全措置)」(宮城県, 平成18年) 国土交通省ホームページ http://www.mlit.go.jp/report/press/sogo15_hh_000014.html 																												

環境配慮の具体事例


事例 No	E-I-1-⑤																																										
環境配慮項目	施設の建設及び稼働時における自然エネルギーの活用、省エネルギー・温室効果ガス排出抑制対策の実施																																										
環境配慮事項	低燃費車の導入、エコドライブ等の自動車の省エネルギー対策																																										
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 低公害な集配車両の導入 「地球温暖化防止目標」において、ヤマト運輸（株）は「2012 年度までに、ハイブリッド車を主軸とする低公害車を累計 20,000 台導入する」としている。 2007 年 1 月には、それまでの MP バンに加えてウォークスルーのハイブリッド車が登場し、導入のペースも一気に加速した。 2008 年度の低公害車総数は 10,240 台、全車両比 22.4 %（前年度：17.6 %）となっている。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p>  <p style="text-align: center;">（ウォークスルーのハイブリッド車）</p> <p>■ 低公害車導入の推移（ヤマト運輸）</p>  <table border="1"> <caption>低公害車導入の推移（ヤマト運輸）</caption> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>ハイブリッド車</th> <th>LPG(液化石油ガス)車</th> <th>CNG(天然ガス)車</th> <th>その他</th> <th>累計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2004</td> <td>164</td> <td>3,454</td> <td>0</td> <td>517</td> <td>4,135</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>46</td> <td>3,610</td> <td>0</td> <td>1,018</td> <td>4,843</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>239</td> <td>3,732</td> <td>0</td> <td>1,444</td> <td>5,593</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>190</td> <td>3,724</td> <td>0</td> <td>1,723</td> <td>8,096</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>185</td> <td>3,561</td> <td>0</td> <td>2,214</td> <td>10,240</td> </tr> <tr> <td>2012(年度) (予定)</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>20,000</td> </tr> </tbody> </table>	年度	ハイブリッド車	LPG(液化石油ガス)車	CNG(天然ガス)車	その他	累計	2004	164	3,454	0	517	4,135	2005	46	3,610	0	1,018	4,843	2006	239	3,732	0	1,444	5,593	2007	190	3,724	0	1,723	8,096	2008	185	3,561	0	2,214	10,240	2012(年度) (予定)	-	-	-	-	20,000
年度	ハイブリッド車	LPG(液化石油ガス)車	CNG(天然ガス)車	その他	累計																																						
2004	164	3,454	0	517	4,135																																						
2005	46	3,610	0	1,018	4,843																																						
2006	239	3,732	0	1,444	5,593																																						
2007	190	3,724	0	1,723	8,096																																						
2008	185	3,561	0	2,214	10,240																																						
2012(年度) (予定)	-	-	-	-	20,000																																						
出典等	ヤマト運輸(株) http://www.yamato-hd.co.jp/csr/yc_csr/2009/pdf/2009-31-kankyo-ondanka.pdf																																										

環境配慮の具体事例

事例 No	E-I-1-⑦
環境配慮項目	施設の建設及び稼働時における自然エネルギーの活用、省エネルギー・温室効果ガス排出抑制対策の実施
環境配慮事項	冷暖房温度、照明の適正管理
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 オフィス環境における排出ガス抑制 チーム・マイナス6%の趣旨に賛同し、チームメンバーに登録し、グループ全体で次のような取り組みを行っています。 グループ内の取り組み</p> <ol style="list-style-type: none"> 夏の冷房は28℃、冬の暖房は20℃を推奨する。 <ul style="list-style-type: none"> ポスター等の掲示により、取り組みへの参加を明示し徹底する。 クールビズとウォームビズにより、室温に適応する工夫をする。 エレベーターの効率運用に努める。 2アップ/3ダウン活動（2階上、3階下までは、階段を使う） オフィス内の照明、OA機器等の節電に努める。 <ul style="list-style-type: none"> 照明不要時電源OFFの実施 OA機器等の省エネモードや不要時電源OFFの実施 アイドリングストップを啓蒙する。 <ul style="list-style-type: none"> 社有車でアイドリングストップの実施 入構車に対するアイドリングストップの協力要請 <p>【結果、効果、図表等】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>画像出典：チーム・マイナス6%</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>◎冷暖房は控えめに 夏の冷房は28℃ 冬の暖房は20℃</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p>画像出典：チーム・マイナス6%</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>◎エレベーターをなるべく使わない 2アップ/3ダウン活動 2階上、3階下までは階段を使います</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;">  <p>画像出典：チーム・マイナス6%</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>◎照明、OA機器等の節電 照明がいない時はOFF OA機器等は省エネモードで、使わない時はOFF</p> </div> </div>
出典等	コニカミノルタホールディングス(株) http://konicaminolta.jp/about/csr/environment/global-warming/office.html チーム・マイナス6%： http://www.team-6.jp/about/action/index.html

環境配慮の具体事例

事例 No	E-I-1-⑨
環境配慮項目	施設の建設及び稼働時における自然エネルギーの活用、省エネルギー・温室効果ガス排出抑制対策の実施
環境配慮事項	通勤バスや相乗り通勤等によるマイカー利用の抑制
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 バイオディーゼル燃料による社員バス運行 環境負荷を低減するための新たな取り組みとして、愛知県内の拠点の社員食堂で天ぷらなどに使用された食用油を回収、バイオディーゼル燃料に精製し、社用通勤バスのバイオディーゼル 100%燃料 (B100) として活用をしている。このバイオディーゼル燃料によるバス運行は、従業員の通勤による環境負荷を低減するとともに、従業員一人ひとりの環境意識をさらに啓発することをねらっている。</p> <p>【結果、効果、図表等】 現在、各事業所で使用した食用油が使用されていますが、その全量をバイオディーゼル燃料として再利用した場合、大幅な CO2 削減効果が見込める。</p>  <p>廃食用油 100%をアピールする車体ステッカー</p> 
出典等	アイシン精機(株) http://www.aisin.co.jp/news/d00031.html


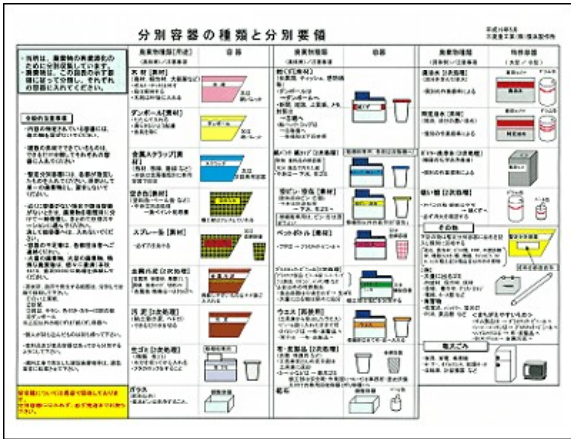
事例No	E-I-1-⑩																																																	
環境配慮項目	施設の建設及び稼働時における自然エネルギーの活用、省エネルギー・温室効果ガス排出抑制対策の実施																																																	
環境配慮事項	モーダルシフトによる二酸化炭素の排出削減																																																	
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 モーダルシフト実施 モーダルシフトは、トラック輸送、海上輸送、鉄道輸送の最適な組合せを選択し、新しい輸送ルートを構築することにより、二酸化炭素の排出削減している。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <p>(出典：トヨタ自動車株式会社「Sustainability Report 2007」)</p> <div data-bbox="486 622 1458 943" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Column モーダルシフト — 遠隔地工場向け鉄道輸送「トヨタ・ロングパス・エクスプレス」</p> <p>モーダルシフトによるCO₂低減のため、2006年11月より、トヨタ輸送(株)、日本通運(株)、日本貨物鉄道(株)の協力のもと、関東自動車工業(株)若手工場向け生産用部品の一部で専用貨物列車の運行を開始。「トヨタ・ロングパス・エクスプレス」の名称で運行しています。この鉄道利用により、トラック輸送に比べ、年間約7,000tのCO₂低減を見込んでいます。(2006年度は2,600tを低減)</p> <p>運転区間:名古屋南貨物駅-盛岡ターミナル駅(約900km) 運転日:年間244日(工場稼働日と運動) 列車本数:1日1往復 輸送量:日当/とり31フィートコンテナ40個</p>  <p>トヨタ・ロングパス・エクスプレス出発式</p> </div> <p>(出典：日本通運株式会社「CSR 報告書 2009」)</p> <div data-bbox="507 1025 1433 1585" style="border: 1px solid gray; padding: 10px;">  <p>図表: 輸送機関別CO₂排出原単位 (g-CO₂/トンキロ^{**})</p> <table border="1"> <tr><th>輸送機関</th><th>CO₂排出原単位 (g-CO₂/トンキロ^{**})</th></tr> <tr><td>営業用大型トラック</td><td>90</td></tr> <tr><td>鉄道</td><td>22</td></tr> <tr><td>内航船舶</td><td>39</td></tr> <tr><td>航空</td><td>1,490</td></tr> </table> <p>出典: 経済産業省告示第66号 (平成18年3月29日) 「貨物輸送事業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定の方法」より *トラックは最大積載量 10,000kg~11,999kg、稼働率は100%で試算</p> </div> <div data-bbox="497 1592 1270 1928" style="border: 1px solid gray; padding: 10px;"> <p>■ モーダルシフトによるCO₂排出量の比較 (10トンの貨物を輸送した場合を改訂トンキロ法^{**2}にて試算)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ルート</th> <th>輸送手段</th> <th>CO₂排出量 (kg)</th> <th>削減率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">東京～大阪</td> <td>トラック輸送</td> <td>549</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>鉄道輸送</td> <td>142</td> <td>74%削減</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">東京～新潟</td> <td>トラック輸送</td> <td>782</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>内航海運</td> <td>487</td> <td>38%削減</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">東京～札幌</td> <td>トラック輸送</td> <td>782</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>鉄道輸送</td> <td>281</td> <td>64%削減</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">東京～福岡</td> <td>トラック輸送</td> <td>1,130</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>内航海運</td> <td>461</td> <td>59%削減</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">東京～札幌</td> <td>トラック輸送</td> <td>1,041</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>内航海運</td> <td>457</td> <td>56%削減</td> </tr> </tbody> </table> </div>	輸送機関	CO ₂ 排出原単位 (g-CO ₂ /トンキロ ^{**})	営業用大型トラック	90	鉄道	22	内航船舶	39	航空	1,490	ルート	輸送手段	CO ₂ 排出量 (kg)	削減率	東京～大阪	トラック輸送	549	-	鉄道輸送	142	74%削減	東京～新潟	トラック輸送	782	-	内航海運	487	38%削減	東京～札幌	トラック輸送	782	-	鉄道輸送	281	64%削減	東京～福岡	トラック輸送	1,130	-	内航海運	461	59%削減	東京～札幌	トラック輸送	1,041	-	内航海運	457	56%削減
輸送機関	CO ₂ 排出原単位 (g-CO ₂ /トンキロ ^{**})																																																	
営業用大型トラック	90																																																	
鉄道	22																																																	
内航船舶	39																																																	
航空	1,490																																																	
ルート	輸送手段	CO ₂ 排出量 (kg)	削減率																																															
東京～大阪	トラック輸送	549	-																																															
	鉄道輸送	142	74%削減																																															
東京～新潟	トラック輸送	782	-																																															
	内航海運	487	38%削減																																															
東京～札幌	トラック輸送	782	-																																															
	鉄道輸送	281	64%削減																																															
東京～福岡	トラック輸送	1,130	-																																															
	内航海運	461	59%削減																																															
東京～札幌	トラック輸送	1,041	-																																															
	内航海運	457	56%削減																																															
出典等	<p>トヨタ自動車(株): 「Sustainability Report 2007」 http://www.toyota.co.jp/jp/environmental_rep/07/download/pdf/sr07_p10_18.pdf</p> <p>日本通運(株): 「CSR 報告書 2009」 http://www.nittsu.co.jp/corporate/csr/index.html</p>																																																	

環境配慮の具体事例

事例 No	E-I-2-①																				
環境配慮項目	環境教育・環境保全活動の実施																				
環境配慮事項	従業員への環境教育の実施																				
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 社員のエコシッ向上のために環境教育を推進 2007年では本社とお台場オフィスに新たに転入してきた従業員への環境教育を実施した他、新たに ISO14001 を認証取得した生産研究部門でも約 600 名を対象に職場教育を実施している。 また特定のスキルを必要とする業務の担当者に対し、産業廃棄物処理法の勉強会や、各事業部の商品開発担当者向けにエコプロセミナーなども実施している。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <div data-bbox="639 721 1284 1200" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">職場勉強会</p> <p>■2008年度環境教育研修実施時間</p> <table border="1" data-bbox="520 1323 1402 1868"> <thead> <tr> <th>対象</th> <th>年間研修時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新入社員全員</td> <td>1.3時間/人</td> </tr> <tr> <td>工場従業員全員</td> <td>3.7時間/人</td> </tr> <tr> <td>ISO14001 意識啓発教育(研究開発部門)</td> <td>1.0時間/人</td> </tr> <tr> <td>ISO14001 説明会(SWL 本社新任環境委員・新任環境推進委員)</td> <td>1.5時間/人</td> </tr> <tr> <td>ISO14001 内部監査員研修</td> <td>7.7時間/人</td> </tr> <tr> <td>廃棄物管理スキル強化セミナー</td> <td>6.0時間/人</td> </tr> <tr> <td>エコプロダクツ勉強会(商品開発担当者)</td> <td>1.5時間/人</td> </tr> <tr> <td>環境関連法規セミナー</td> <td>6.0時間/人</td> </tr> <tr> <td>従業員と社員森林保全活動(約300名)</td> <td>4.0時間/人</td> </tr> </tbody> </table>	対象	年間研修時間	新入社員全員	1.3時間/人	工場従業員全員	3.7時間/人	ISO14001 意識啓発教育(研究開発部門)	1.0時間/人	ISO14001 説明会(SWL 本社新任環境委員・新任環境推進委員)	1.5時間/人	ISO14001 内部監査員研修	7.7時間/人	廃棄物管理スキル強化セミナー	6.0時間/人	エコプロダクツ勉強会(商品開発担当者)	1.5時間/人	環境関連法規セミナー	6.0時間/人	従業員と社員森林保全活動(約300名)	4.0時間/人
	対象	年間研修時間																			
新入社員全員	1.3時間/人																				
工場従業員全員	3.7時間/人																				
ISO14001 意識啓発教育(研究開発部門)	1.0時間/人																				
ISO14001 説明会(SWL 本社新任環境委員・新任環境推進委員)	1.5時間/人																				
ISO14001 内部監査員研修	7.7時間/人																				
廃棄物管理スキル強化セミナー	6.0時間/人																				
エコプロダクツ勉強会(商品開発担当者)	1.5時間/人																				
環境関連法規セミナー	6.0時間/人																				
従業員と社員森林保全活動(約300名)	4.0時間/人																				
出典等	サントリーホールディングス(株) http://www.suntory.co.jp/company/csr/environment/education/index.html																				

環境配慮の具体事例

事例 No	E-I-2-②
環境配慮項目	環境教育・環境保全活動の実施
環境配慮事項	省エネ、温暖化防止に関するセミナー等の実施又は参加
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>省エネセミナー</p> <p>三菱電機は「省エネセミナー」を開催、工場やビルの経営者・運営者を中心に開催した。本セミナーでは、省エネ関連法規制の動向や補助金制度の概要のほか、三菱電機グループが提案する省エネ手法やその成功事例等を紹介し、今後ますます必要性が高まる省エネの取り組みについて、具体的な示唆とソリューションを提示した。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <div data-bbox="675 728 1257 1178" data-label="Image"> </div>
出典等	<p>三菱電機(株)</p> <p>http://www.mitsubishielectric.co.jp/shoene/kanagawa/seminar_b.html</p>

事例No	F-I-1-①
環境配慮項目	稼働時における廃棄物の排出抑制対策の実施
環境配慮事項	ごみの分別の徹底
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 廃棄物ゼロ運動によるゼロエMISSIONの達成 工場内で「廃棄物ゼロ」運動に取り組みを開始し、年間1万トン発生していた廃棄物処分方法の見直しを行った。具体的には排出されている廃棄物の調査を実施し、工場・事務所ごとの分別ルールを定め、全員運動による分別の徹底（30品目）を行った。</p> <p>【結果、効果、図表等】 運動開始から1年5カ月でゼロエMISSIONを達成した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p style="text-align: center;">分別ステーション 二軸破砕機と混合ごみ選別機 缶プレス機</p> <div style="text-align: center;">  <p>工場分別要領</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>事務所分別要領</p> </div>
出典等	三菱重工業株式会社 原動機事業本部 横浜製作所 http://www.mhi.co.jp/ydmw/introduction/csr/earth/environment/zero.html

環境配慮の具体事例

事例 No	F-I-1-②
環境配慮項目	稼働時における廃棄物の排出抑制対策の実施
環境配慮事項	廃棄物が発生しにくい製造工程の検討
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 廃液のリサイクル 電子機器製造工場から排出される廃棄物の7割を占めていた廃液について使用量の最適化と分別を行った。高濃度と低濃度の廃液を分けて回収、廃棄物業者に処理を委託することにより、リサイクルが可能となった。</p> <p>【結果、効果、図表等】 低濃度の廃液の処理後残った汚泥はセメント原料として、高濃度の廃液の処理後残った汚泥はステンレスの原材料や溶融剤としてリサイクルされている。これにより、リサイクル率が95%以上にまで向上した。</p> <p>■廃棄物の70%を占めた廃液のリサイクル</p> <pre> graph TD A[廃液] --> B(低濃度) A --> C(高濃度) B --> D[処理工程] C --> E[引取後、処理 処理工程] D --> F[放流] E --> G[放流] D --> H[汚泥] E --> I[汚泥] H --> J[セメント材料] I --> K[ステンレス 原材料] </pre>
出典等	東京エレクトロン(株) http://www.tel.co.jp/environment/er2002/er2002j_j.pdf



環境配慮の具体事例

事例 No	F-I-2-①
環境配慮項目	環境教育・環境保全活動の実施
環境配慮事項	清掃活動、地域美化活動の実施又は参加
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>地域活動(地元企業・住民との連携)</p> <p>本社が立地する地域の、エコをキーワードとした街づくりを進める団体が主催する、地域清掃活動やイベントに参加している。地元企業のボランティアが立地している町を清掃する活動に参加している。</p>
	<p>【結果、効果、図表等】</p> <p>月1回第3金曜日の7:45から、近隣企業、地元住民とともに公園や周辺道路の清掃活動を実施している。(写真①、②)</p> <p>また、同団体が年に一度、本社に隣接する公園で開催するエコをテーマにした夏祭りに参画し、環境への取り組み事例紹介の展示や、パネルディスカッションに参加している。(写真③、④)</p>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>①清掃活動</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>② 清掃活動</p> </div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>③取り組み事例の紹介</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>④パネルディスカッション参加</p> </div> </div>
出典等	富士ゼロックス宮城(株)



環境配慮の具体事例

事例 No	F-II-1-②
環境配慮項目	稼働時における資源の循環利用
環境配慮事項	梱包材、包装材の再利用
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>物流容器・梱包材の削減</p> <ul style="list-style-type: none"> ・森林保護の観点から、部品の梱包・包装資材を木やダンボールから鉄や樹脂材に変更して、反復利用を図っている。部品は容器に収納され、パレットと呼ばれる荷台に積み重ねられて輸送される。最終的には廃棄物となっていた従来の木製パレットから、素材をスチールやプラスチックなどに変更し、早くからパレットのリターナブル化に取り組んでいる。 ・2001年からはグループ内でのリターナブルパレットの共用化体制を推進しており、ほぼグローバルで切り替えを完了しており、アジアでは中国などでも、リターナブルパレットを採用している。併せて、紙やビニールなどの緩衝材に関しても、リデュース・リサイクルを視点とした材料の開発・採用をサプライヤーと行っている。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <div style="text-align: center;">  <p>従来の木箱方式</p>   <p>リターナブル容器</p> </div>
	出典等


環境配慮の具体事例

事例 No	F-II-1-③
環境配慮項目	稼働時における資源おける資源の循環利用
環境配慮事項	紙パック、食品トレー、アルミ・スチール缶、ペットボトル等のリサイクル推進
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 容器包装における3Rの推進の強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル 8 団体が 2010 年の目標値を設定して進めている「事業活動における容器包装の 3R 推進に係る自主行動計画」に基づく、目標を検討した。 ・容器別販売量で高い構成比を占める、缶・PET ボトル・ガラスびんを重点容器とし、それぞれ、「自主行動計画」の目標値を上回る独自の数値を設定して、取り組みを進めている。 ・また、「八都県市廃棄物問題検討委員会」が推進している「八都県市容器包装ダイエツト宣言（※）」の趣旨に賛同、活動に参画している。 <p>※ 八都県市（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市）による、容器包装減量化に取り組む企業との共同取り組み。</p>  <p>【結果、効果、図表等】</p> <p>◇ 3R に基づく容器包装の開発</p> 
出典等	サントリーホールディングス(株) http://www.suntory.co.jp/company/csr/environment/recycle/

環境配慮の具体事例

事例 No	F - - 1 -																					
環境配慮項目	稼働時における資源の循環利用																					
環境配慮事項	使用済み用紙の有効利用																					
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 古紙のリサイクル (1) 回収した古紙で作った製品 ・古紙については、全社一斉にリサイクル率 100 % に向けた取り組みを開始した 2002 年度以降、100 % リサイクルを継続している。 ・また、回収した古紙の一部は、グループ会社で、ロゴマーク入りのコピー用紙、紙ひも、トイレトペーパーに再生されている。</p> <p>(2) パンフレット類 ・パンフレットやカタログには、グループ内で発生・回収した古紙を利用し、再生した用紙を積極的に活用している。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>回収した古紙で作った製品</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>パンフレット類</p> </div> </div> <p>■ 古紙回収状況(2008年度)</p> <table border="1" data-bbox="491 1243 1449 1664"> <thead> <tr> <th></th> <th>回収量 (トン)</th> <th>主なリサイクル用途</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新聞※1</td> <td>189</td> <td>用紙(コピー紙、カタログ紙など)、新聞紙</td> </tr> <tr> <td>雑誌</td> <td>28</td> <td>段ボール原紙、紙ひも</td> </tr> <tr> <td>段ボール</td> <td>55</td> <td>段ボール原紙</td> </tr> <tr> <td>機密文書</td> <td>825</td> <td>用紙(コピー紙、カタログ紙など)、トイレトペーパー、段ボール原紙</td> </tr> <tr> <td>その他※2</td> <td>437</td> <td>用紙(コピー紙、カタログ紙など)、トイレトペーパー、段ボール原紙、紙ひも</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1,534</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注) 四捨五入のため合計値が含まないことがある。 ※1: 一部事業所では、雑誌、段ボールの回収量を含む。 ※2: その他とは、コピー用紙、封筒など。</p>		回収量 (トン)	主なリサイクル用途	新聞※1	189	用紙(コピー紙、カタログ紙など)、新聞紙	雑誌	28	段ボール原紙、紙ひも	段ボール	55	段ボール原紙	機密文書	825	用紙(コピー紙、カタログ紙など)、トイレトペーパー、段ボール原紙	その他※2	437	用紙(コピー紙、カタログ紙など)、トイレトペーパー、段ボール原紙、紙ひも	合計	1,534	—
		回収量 (トン)	主なリサイクル用途																			
新聞※1	189	用紙(コピー紙、カタログ紙など)、新聞紙																				
雑誌	28	段ボール原紙、紙ひも																				
段ボール	55	段ボール原紙																				
機密文書	825	用紙(コピー紙、カタログ紙など)、トイレトペーパー、段ボール原紙																				
その他※2	437	用紙(コピー紙、カタログ紙など)、トイレトペーパー、段ボール原紙、紙ひも																				
合計	1,534	—																				
出典等	九州電力(株) : 「2009 九州電力 環境アクションレポート」 http://www.kyuden.co.jp/environment_booklet_action-report09_action-plan_cycle_zeroemission_common.html																					


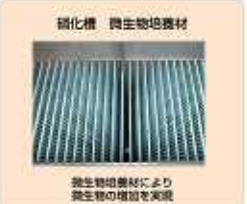
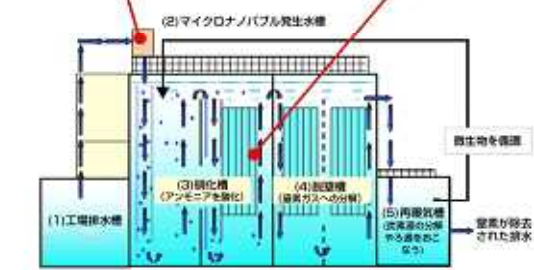


環境配慮の具体事例

事例 No	G- -1-	G- -2-
環境配慮項目	稼働時における野生生物への配慮 自然環境教育・環境保全活動の実施等	
環境配慮事項	施設・敷地内の残存緑地、ビオトープ、動物の移動経路等の保全 周辺住民との連携による植樹活動等環境保全活動の実施又は参加	
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>ビオトープの整備：キリンビアパーク神戸</p> <ul style="list-style-type: none"> ・8ヘクタールに渡る植栽や池の造園を行うなど、人と自然が共生できるやさしいふるさと「ビオトープ」づくりに力を注いでいる。 ・ビールを詰める前の缶をすすいだ水など、汚れの少ない上水は、工場内の濾過装置で中水に浄化。こうしてリサイクルされた水が、草木や花への散水や、ビオトープの川や池の水に利用されている。 ・ビオトープの外周林などには、これまでの生態系を壊さずに、あるがままの自然を甦らせるため、近隣の公園や野山から拾い集めた実を育てたものが植えられている。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「レフュジアビオトープ（Refuge = 避難という意味。絶滅の恐れがある生物を育成するビオトープ）」としての活動。 兵庫県立人と自然の博物館の協力のもと周辺地域の希少な生物の保護・育成にも積極的に取り組んでいる。  <ul style="list-style-type: none"> ・カワバタモロコ 2002年5月、ビオトープ池に ピアパーク神戸近くのため池より採取されたカワバタモロコ241匹を放流した。放流直後に産卵し、その後爆発的に増加したが、2003年をピークに2005年2006年2007年と定常状態を保っている。2005年より兵庫県立人と自然の博物館、兵庫県立三田祥雲館高校の連携授業でのビオトープ調査会が実施されている。2005年3200匹、2006年2700匹、2007年2700匹が確認された。 ・キヌフラスコ藻 2005年10月の観察会でビオトープ池にシャジクモ科のキヌフラスコ藻が多数生育しているのが確認された。キヌフラスコ藻は2007年8月公表された環境省レッドデータブックにおいて絶滅危惧Ⅰ類に分類された希少種。キヌフラスコ藻は意図的に移植したものではないが、2008年2月の調査時にも、池全体の50%以上を被い定着している。 ・野鳥観察レポート 1997年1月より毎年定期的に行われている野鳥観察。ビオトープ池周辺、外周林、隣接のテニスコート付近を巡回し野鳥の数や種類の調査を続けている。 	
出典等	「キリンビール(株) キリンビアパーク神戸」 http://www.kirin.co.jp/about/brewery/factory/kobe/eco/eco.html	

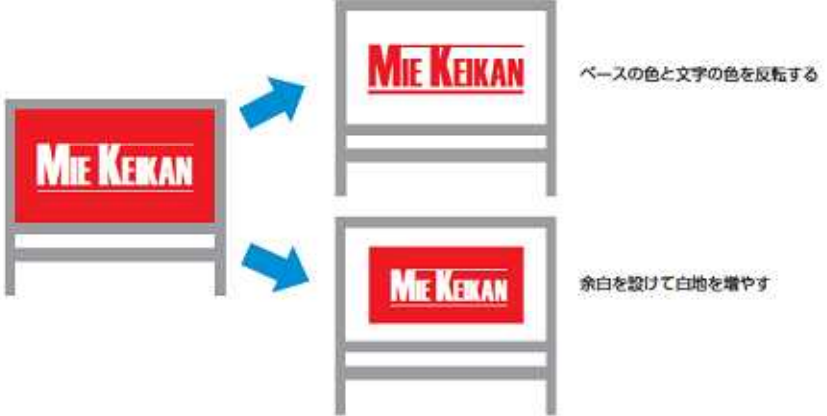
環境配慮の具体事例

事例 No	G- -1-	G- -2-	G- -2-	G- -1-	G- -2-
環境配慮項目	稼働時における野生生物への配慮、自然環境教育・環境保全活動の実施等 稼働時における景観への配慮				
環境配慮事項	敷地内の緑化の推進、従業員への自然環境教育、周辺住民との連携による植樹活動等環境保全活動の実施又は参加、景観保全のための活動の実施・イベント等への参加等、				
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>植樹祭の開催：仙台北部中核都市建設連絡協議会</p> <ul style="list-style-type: none"> ・開発整備や企業立地が進む仙台北部中核工業団地，第二仙台北部中核工業団地及び大和流通・工業団地の立地環境として，身近な場所に「船形連峰」や「七ツ森自然公園」，「昭和万葉の森」などの豊かな自然を抱える地域であることを踏まえ，これらの自然と調和した工業団地づくりが重要であることから，豊かな自然に配慮した21世紀型の『自然環境調和型都市づくり』を推進することを目的として，第1回植樹祭を開催したものの。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主催者 仙台北部中核都市建設連絡協議会 ・日時 平成20年10月18日（土） ・会場 第二仙台北部中核工業団地内公共用地 ・参加者 工業団地立地企業等従業員、工業団地周辺地域の児童（小学生）、地域住民，運営スタッフなど，合計391名が参加。 ・植樹 521本（山桜6，大島桜6，クヌギ67，コナラ99，ケヤキ24，ヤブツバキ54，ヤマモミジ56，アカシデ47，ヤマボウシ62） ・その他 上記植樹のほか、児童を対象にした環境教育（森林クイズ大会など）や地元黒川高校の出展ブースを設けた。（エコ歩道板展示など） ・留意点 なお、植樹祭開催に当たっては、工業団地内の立地企業、立地予定企業等から協賛や記念品提供等の全面的な協力を得た。自然に調和した工業団地づくりを進めるために、今後も、立地企業、周辺住民、行政等が一体となったこのような取組を継続することが重要である。 <div data-bbox="614 1397 1230 1809" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">（植樹風景）</p>				
出典・事業者等	仙台北部中核都市建設連絡協議会				


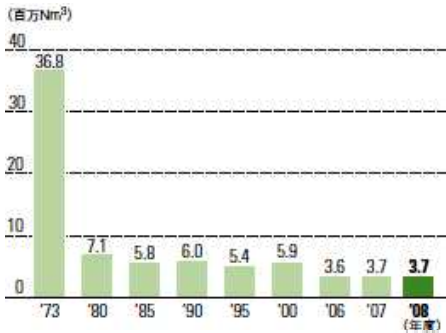
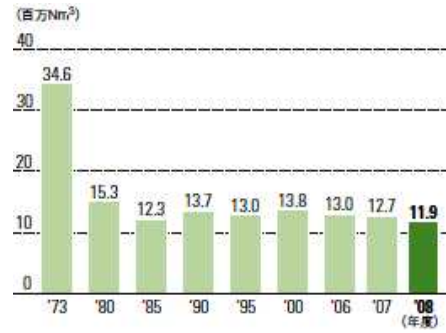

環境配慮の具体事例

事例No	G- -1-	H- -1-
環境配慮項目	稼働時における水質対策の実施	
環境配慮事項	汚水の高度処理、監視体制の確立	
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】 窒素含有排水の処理技術：シャープ株式会社福山工場</p> <ul style="list-style-type: none"> ・福山工場では、マイクロナノバブル技術 1 を独自の微生物処理技術 2 に融合することにより、排水中の窒素を無希釈で 90% 以上除去する実用化プラントを建設し、2006 年 7 月から稼働している。 ・従来、窒素含有排水の処理は、いずれも、コストやエネルギー消費量の増加といった課題があった。また、微生物による処理技術では、大量の水と処理設備の設置面積が大きくなるという課題があった。 ・そのため、保有している現像廃液微生物処理技術に、マイクロナノバブル技術と、微生物の棲み家となる培養材の材質・形状の最適化により、微生物の処理能力を高め、窒素含有排水を希釈することなく処理できる技術を開発した。この処理技術では汚泥が発生しないので、廃棄物削減にも貢献している。 <p>【結果、効果、図表等】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>微生物を活性化させるマイクロナノバブルを発生させる水槽</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>硝化槽 微生物培養材</p> <p>微生物培養材により微生物の増殖を実現</p> </div> </div> <p>1 マイクロナノバブル技術：徳山工業高等専門学校の大成博文教授らにより、1980年代初めから独自に開発された技術で、通常は直径数ミリメートルの気泡をマイクロからナノメートルレベル近くまで小さくし、主にダム貯水池の水質浄化や水産養殖などに役立ててきた。</p> <p>2 現像廃液を微生物などの自然の力を活用して浄化する独自の廃液処理システム。1999 年、リサイクル推進功労者表彰にて通産大臣賞受賞。</p> <div style="text-align: center;">  <p>(1)工場排水槽 (2)マイクロナノバブル発生水槽 (3)硝化槽 (アンモニアを酸化) (4)脱窒槽 (硝化槽からの窒素の分解) (5)再稼設槽 (脱窒槽からの窒素を回収する)</p> <p>微生物を保護 窒素が除去された排水</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(1) 微生物処理 (2) カキ殻処理 (3) 備長炭・生物活性炭処理 (4) 処理水の再処理 (5) 魚監視機放流</p> <p>高濃度微生物 カキ殻 備長炭・活性炭 処理水の再処理 淡水槽</p> <p>マイクロナノバブル技術と培養材で活性化された微生物が基成分を分解。 炭で吸着処理し発酵槽で分解。 カキ殻自体が溶解し中和。 別の廃液処理工程で再処理。 環境の変化に強いメダカやモロコなどで安全性を監視。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>上の工程(1)(3)における微生物の活性化、高密度化プロセス</p> <p>従来 1. 微生物活性化 2. 微生物高密度化</p> <p>微生物 アンモニア(NH3)など マイクロナノバブル 培養材の材質・形状の最適化</p> <p>微生物増加・活性化 約5,000ppm 10,000ppm以上</p> </div>	
出典等	シャープ株式会社 http://www.sharp.co.jp/corporate/eco/environment_and_sharp/examples/waste.html	

環境配慮の具体事例

事例 No	G- -1-
環境配慮項目	稼働時における景観への配慮
環境配慮事項	広告・看板、照明等のデザイン・色彩の工夫
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>看板類を景観に調和させるための色彩的配慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 同じ大きさ、デザインの看板類であっても色彩の使い方により、そのインパクトをやわらげることができる。 ・ 例えば、大面積の赤色ベースに白抜き文字の看板は、ベースの色と文字の色を反転させて白色ベースに赤文字とすることで、インパクトを弱めることができる。また、看板の絵柄の周囲に余白を設け、白地を増やす工夫もある。 ・ 大手企業の全国共通のCIカラーであっても、まちの景観に調和するよう配慮された事例もある。 <p>【結果、効果、図表等】</p> 
出典・事業者等	「三重県景観色彩ガイドライン」(三重県、平成20年)

環境配慮の具体

事例 No	H- - 1 -																																								
環境配慮項目	稼働時における大気汚染・悪臭防止対策の実施																																								
環境配慮事項	低 NOx バーナー，2 段階燃焼，排ガス再循環方式等の施設，排煙脱硝・硫装置，集じん装置等の使用																																								
環境配慮の内容	<p>【技術、活動の概要】</p> <p>(1) 硫黄酸化物 (SOx) および窒素酸化物 (NOx) の排出抑制 製鉄プロセスにおける SOx および NOx の排出抑制のため、主要な排出源への脱硫装置、脱硝装置の設置を積極的に実施している。</p> <p>(2) ばいじん・粉じんの排出抑制 製鉄プロセスでは、ばいじん・粉じんの発生源は多岐にわたることから、個々の発生源の特定および発生源ごとの特性に応じた適切な排出抑制対策を推進している。</p> <p>【結果、効果、図表等】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>焼結炉排ガス処理設備</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>SOx排出量の推移</p> <table border="1"> <caption>SOx排出量の推移 (百万Nm³)</caption> <thead> <tr><th>年</th><th>排出量</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>'73</td><td>36.8</td></tr> <tr><td>'80</td><td>7.1</td></tr> <tr><td>'85</td><td>5.8</td></tr> <tr><td>'90</td><td>6.0</td></tr> <tr><td>'95</td><td>5.4</td></tr> <tr><td>'00</td><td>5.9</td></tr> <tr><td>'06</td><td>3.6</td></tr> <tr><td>'07</td><td>3.7</td></tr> <tr><td>'08</td><td>3.7</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;">  <p>NOx排出量の推移</p> <table border="1"> <caption>NOx排出量の推移 (百万Nm³)</caption> <thead> <tr><th>年</th><th>排出量</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>'73</td><td>34.6</td></tr> <tr><td>'80</td><td>15.3</td></tr> <tr><td>'85</td><td>12.3</td></tr> <tr><td>'90</td><td>13.7</td></tr> <tr><td>'95</td><td>13.0</td></tr> <tr><td>'00</td><td>13.8</td></tr> <tr><td>'06</td><td>13.0</td></tr> <tr><td>'07</td><td>12.7</td></tr> <tr><td>'08</td><td>11.9</td></tr> </tbody> </table> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>防じんフェンス</p> </div>	年	排出量	'73	36.8	'80	7.1	'85	5.8	'90	6.0	'95	5.4	'00	5.9	'06	3.6	'07	3.7	'08	3.7	年	排出量	'73	34.6	'80	15.3	'85	12.3	'90	13.7	'95	13.0	'00	13.8	'06	13.0	'07	12.7	'08	11.9
年	排出量																																								
'73	36.8																																								
'80	7.1																																								
'85	5.8																																								
'90	6.0																																								
'95	5.4																																								
'00	5.9																																								
'06	3.6																																								
'07	3.7																																								
'08	3.7																																								
年	排出量																																								
'73	34.6																																								
'80	15.3																																								
'85	12.3																																								
'90	13.7																																								
'95	13.0																																								
'00	13.8																																								
'06	13.0																																								
'07	12.7																																								
'08	11.9																																								
出典等	JFE ホールディングス(株) http://www.jfe-holdings.co.jp/environment/loads-steel02.html																																								

