

建設マネジメント研究委員会

Construction Management System Research Committee

● 設立の主旨・経緯

本研究委員会は「建設マネジメントの研究を通じて、北海道における建設産業並びに建設技術の進展、技術者の育成を図ること」を目的として、平成13年11月に設立され、平成14年3月に北海道土木技術会の7番目の研究委員会として承認されました。

「建設マネジメント」とは、「建設事業を円滑に推進するための管理」を指しますが、当委員会では公共工事の入札・契約のあり方や、建設事業の推進方式に関する諸課題などを対象とし、5つの小委員会を設置し活動しています。

VE小委員会

V.E.
Subcommittee

- 多様な入札・契約方式の事例収集とその研究を行う。
- VE方式による工事・業務の実施状況とその検討を行う。

※VE(Value Engineering)とは?

目的物の機能を低下させずにコストを縮減するか、又は同等のコストで機能を向上させるための技術です。VEの考え方を建設事業に当てはめると「デザイン、品質及び管理・保守を低下させることなく、最小のコストで必要な機能を達成するために、建設物、工法、手続き、時間等の改善に注がれる組織的な努力」ということができます。

PF小委員会

P.F.I.
Subcommittee

- 国内、海外での事業及び事例について研究を行う。
- 講演会を開催する。
- 導入の可能性について研究を行う。

※PF(Private Finance Initiative)とは?

従来、公共部門が施設を整備・運営することによって提供してきた公共サービスを民間部門に委託して、民間の資金やノウハウを活用することにより、公共部門の効率化と公共サービスの向上を図ろうとする新たな事業理念です。

ISO小委員会

ISO
Subcommittee

- 工事等参加企業のISO9000s取得による、建設行政における効果の調査・研究
- 建設(関連)業のISO9000s取得による効果・課題の調査・研究
- ISO14001に関する基礎的情報の収集

※ISOとは?

世界各国で共通に利用できる基準・規格をつくるための団体で、International Organization for Standardizationの略称です。この団体で決めた規格には番号がついていて、環境の規格はISO14001、品質の規格はISO9001などとなっています。

CALS/EC小委員会

CALS/EC
Subcommittee

- 企業側から、現状把握・受注者間の仕組み・実施における諸問題の研究
- 推進効果の検討

※CALS/ECとは?

CALS とは部門間、企業間等において、設計から製造、流通保守に至る製品等のライフサイクル全般にわたる各種情報を電子化し、技術情報や取引情報をネットを介して交換及び共有し、製品等の開発機関の短縮、コストの削減、生産性の向上等を図るもの。ECとは電子商取引。

PM・CM小委員会

PM・CM
Subcommittee

- 発注者の果たすべき役割とマネジメント手法の研究を行う。
- PM・CMの事例を収集し研究を行う。

※PM(プロジェクト・マネジメント)とは?

発注者・設計者・施工者の三者が一体となって、それぞれの立場から事業の効率化を目指して主体的に取り組むためのマネジメントの手法です。

※CM(コンストラクション・マネジメント)とは?

建設全般に係る建設の設計・発注・施工業務で、建設全般のマネジメント業務のことを言います。

EMSとISO14001

ISO14001とは

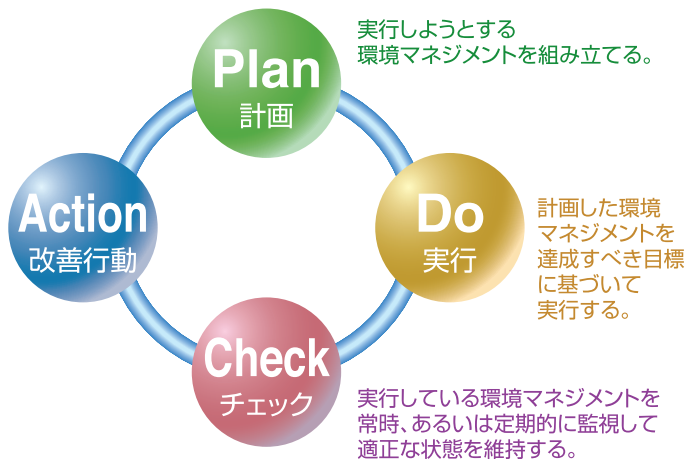
地球に及ぼす環境負荷軽減のために、様々な組織、企業の事業活動に適用可能な環境をマネジメントする国際規格として設定されたものです。

1991年に国連の「地球環境会議」が設立した「持続可能な発展のための産業界会議」(BCSD)が、「持続性のある開発、技術の導入推進のために『環境に関わる国際規格』が重要な手段となりえる」と提唱したことが発端となっています。

ISO14001の特徴

環境マネジメントを体系的に動かすために、P・D・C・Aのサイクルを基本としている。

チェックで確認された不具合を改善する。達成した目標はステップアップした目標に改善して活動を継続する。



ISO14001の組み立て

著しい環境側面

組織の活動、あるいは製品が持っている「環境に影響を与える/与える可能性のある」要素を『環境側面』と言います。このうち、重大で且つ改善可能な環境側面を『著しい環境側面』と言います。

環境方針

組織環境マネジメントに対する基本方針として「環境方針」を策定します。

環境目的、目標、プログラム

著しい環境側面と環境方針に基づいて、達成すべき目的、目標を定めます。より具体的な「プログラム(環境マネジメントプログラム)」により実行されます。

この環境マネジメントの実行を支えるために以下の要求事項があります。

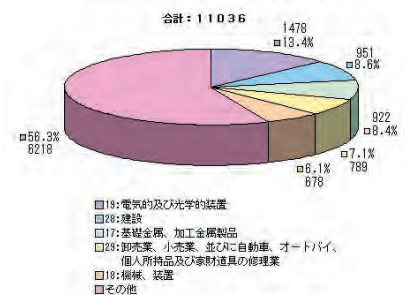
- 職員の教育や訓練 **【訓練、自覚および能力】**
- 情報の交換、クレーム処理 **【コミュニケーション】**
- 適正な活動の支援 **【運用管理】**
- 緊急事態の対処 **【緊急事態への準備および対応】**
- 適正な活動、状態のチェック **【監視および測定】**
- 不適な状態の是正 **【不適合、是正、予防処置】**
- システムの維持管理 **【環境マネジメントシステム監査】**
- 継続的な改善 **【経営層(最高責任層)による見直し】**

ISO14001統計データ

Copyright(c)2002 The Japan Accreditation Board for Conformity Assessment(JAB)

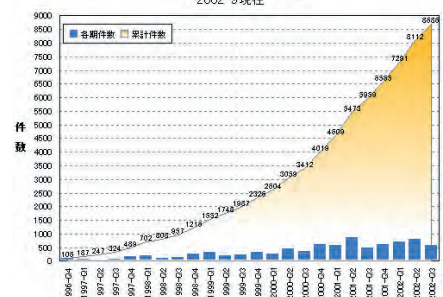
●適合事業者産業分野別グラフ

環境マネジメントシステム JAB適合事業者認定機関別件数(2002/10/1)



●適合事業者 四半期推移グラフ

JAB適合事業者推移 2002-9現在



建設業におけるEMS (1)

平成13年度 国土交通白書に見る

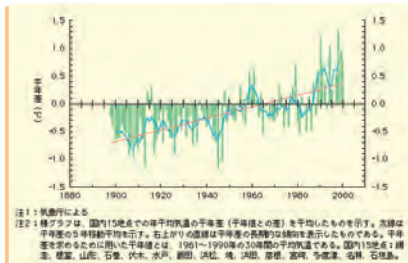
より良い環境づくりをめざし、建設分野で行われている各種の取り組みの内容を、国土交通白書から見てみました。

地球温暖化対策の推進

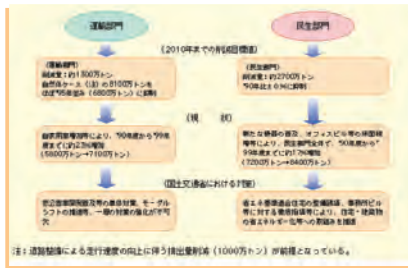
現状と京都議定書締結へ向けた取り組みの方向性

地球温暖化問題については、1997年の気候変動枠組み条約第3回締約国会議で採択された京都議定書において、日本は2008年から2012年までの間に基準年(1999年)比6%の温室効果ガス排出削減を行うことが定められた。その後、2001年にモロッコで開催された第7回締約国会議において、京都議定書の運用に関する細目を定める文書が合意された。

●日本の地上気温の変化(1898~2000年)



●地球温暖化対策についての国土交通省の取組み



豊かで美しい自然環境を保全・再生する国土づくり

良好な河川環境の保全・形成

河川整備にあたっては多自然型川づくりを基本としてきたが、平成9年の河川法改正以後さらにその充実を図り、必要とされる治水上の安全性を確保しつつ、生物の良好な生息・生育環境をできるだけ改変しないようにしている。また、堰、床止、ダム等の河川横断施設については、魚道の設置や改善などにより魚類の遡上環境の改善を積極的に行っている。

道路の緑化・自然環境対策等の推進

CO₂の吸収により地球温暖化を防止する等環境負荷を低減し、良好な景観を形成する道路緑化を進めるとともに、地域の街並みや歴史・文化等と調和した潤いのある道路空間の創出を図っている。道路緑化については、道路構造令を改正(13年4月)し都市内の幹線道路の新設又は改築の際には、植樹帯を必ず設けることとした。



多自然型川づくり(貫川、福岡県北九州市)



緑あふれる道路空間の創出

建設リサイクルの推進

建設リサイクル法の基本方針(平成13年1月17日告示)の概要

○建設資材の開発、製造から建築物等の設計、建設資材の選択、建設工事の施工、廃棄等にいたる各段階において循環型経済社会システムを構築、関係者による適切な役割分担の下で連携しつつ参加

1)建設廃棄物の発生抑制対策

○計画・設計段階での取組み、建築物の長期的使用、耐久性の向上、技術開発・維持理、発生抑制型工法の採用等

2)再資源化等の目標(リサイクル率)の設定

○平成22年度における目標を設定
例:コンクリート塊、建設発生木材、アスファルト・コンクリート塊95%

○必要な再資源化施設の確保

○国の直轄事業においては、再資源化等を先導する観点から、特定3品目(*)について、平成17年度までに最終処分する量をゼロにすること(ゼロエミッション)を目指す。

(*)コンクリート塊、建設発生木材、アスファルト・コンクリート塊

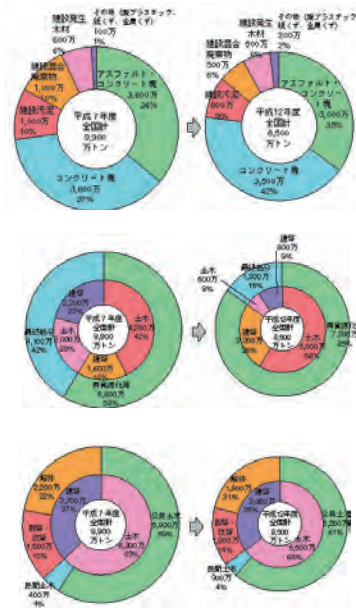
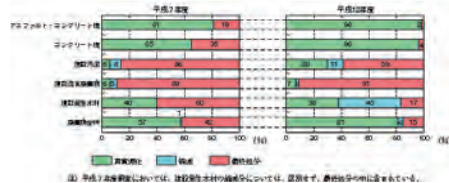
3)リサイクル材の利用促進方策

○リサイクル材の需要創出及び拡大、品質の確保、安全性、自然環境への配慮

○リサイクル材の利用・選択、開発・製造、品質確保、品質基準、規格化

○国の直轄事業における率先利用等

○解体工事業者登録制度
建築物等の解体工事業者を営む場合に登録を義務づけることとした。(13年5月30日施行)



札幌市のEMS

札幌市のISO14001の認定取得

札幌市では、環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001の認証取得を目指し、平成12年度から全庁で取り組みを進めてきましたが、このたび財団法人日本品質保証機構（略称JQA）の審査を受け、平成13年11月22日付で認証を取得しました。

札幌市環境方針

1. 環境配慮への決意

私たち人類は、地球という限られた空間の中で長い時間を費やし、人間としての「豊かさ」を求め、それを手に入れてきました。しかし、これからの歩みにはもう一つの大切な道標を用意する必要があるのではないのでしょうか。

かけがえのない地球…今を生きている私たちはこの言葉をどのように受け止めているのでしょうか。また、どのように受け止めなければならないのでしょうか。

私たちの街さっぽろは、恵まれた自然、風土の中で発展してきましたが、はたして、今のままで私たちの子孫に豊かな環境を引き継ぐことができるのでしょうか。

今、将来を見据えるとき、私たちは環境のもつ抱擁力にも限りがあることに気づかなければなりません。なぜならば、私たちが豊かな生活を営むために当たり前のように消費し、廃棄している資源、エネルギーが、環境と深く関わっているからであります。このことは、私たち一人ひとりの生活や行動、一つ一つの組織、団体の社会経済活動のあり方に根源的な問いかけをしていただくと私は考えております。

限りある地球…私たちは、今こそ、自分たちの日常生活、行動、活動を足元から見つめ直し、しっかりと自覚を持って、真剣に環境への配慮に努めなければなりません。私たちの身の回りの身近な環境、札幌の環境、そして地球の環境、それぞれ環境の大きさは異なりますが、別々の空間ではなく一体のものであります。廃棄物などの身近な問題はもとより地球温暖化などの地球的規模の課題をも同時に克服し、持続的な発展が可能な札幌を築くため、小さな一歩であっても着実に前進するような確かな取り組みを開始する必要があります。

そのために、私たちは市内最大の事業活動を行う組織体の長として、率先して事業活動における環境への配慮を進めてまいります。また、地域経営をつかさどる者として、市民、事業者の皆さんと、それぞれの役割を確認し合い、法の枠にとどまらず環境配慮を織り込んだ新しい市民社会のルールづくりとそれに根ざした自律的な行動、活動が広汎に展開できるよう最大限の努力、支援をいたします。

私は、その取り組みの出発点として、ISO14001（環境マネジメントシステム）を市政運営の基本的な仕組みとして活用し、職員一人ひとりの英知と汗を結集して後世に引き継ぐことのできる良好な環境の保全、創造に取り組んでいきます。

2. 環境配慮への基本方針

1 環境都市への挑戦

寒冷で多雪の地域は、どうしてもより多くの資源、エネルギーを必要とします。私たちさっぽろの市民は、知恵と工夫を結集し、環境への負担の少ない街づくりと環境配慮の織り込まれた生活文化の創出を目指します。

2 職員の意識改革

全ての職員が環境の大切さを自覚し、環境に配慮しながら業務に携わるよう意識改革を進めます。

3 環境配慮の継続的改善

市の行う事業活動において、その立案から実施そして終了までの各段階を通して環境配慮の考えを組み込み、汚染の予防はもとより環境への負荷を継続的に低減します。

当面は、以下の項目について重点的に取り組みます。

- ① 省資源、省エネルギーを推進します。
- ② 廃棄物を削減します。
- ③ 環境負荷の少ない製品を積極的に使用します。
- ④ 公共工事における環境負荷を低減します。
- ⑤ 委託業務における環境負荷を低減します。
- ⑥ 環境汚染の危機管理を徹底します。
- ⑦ 市民・事業者の自律的な環境保全活動を支援します。
- ⑧ 事業者に対して環境に配慮した事業活動を働きかけます。

2000年9月5日

札幌市長 桂 信雄

認証取得までの経緯

平成11年 3月	市長公約
9月	認証取得表明（11年3定）
12年 4月	システム構築開始
9月	環境方針の策定
13年 4月	システム運用開始
6月	予備審査（1回目）
7月	内部監査
8月	予備審査（2回目）
9月	経営層による見直し
10月	本審査 1stステージ
11月	本審査 2stステージ 認証取得



札幌市公共工事環境配慮ガイドライン



2002.09.27. 北海道新聞朝刊



札幌市立西岡小学校太陽光発電システム



「友好の風車」

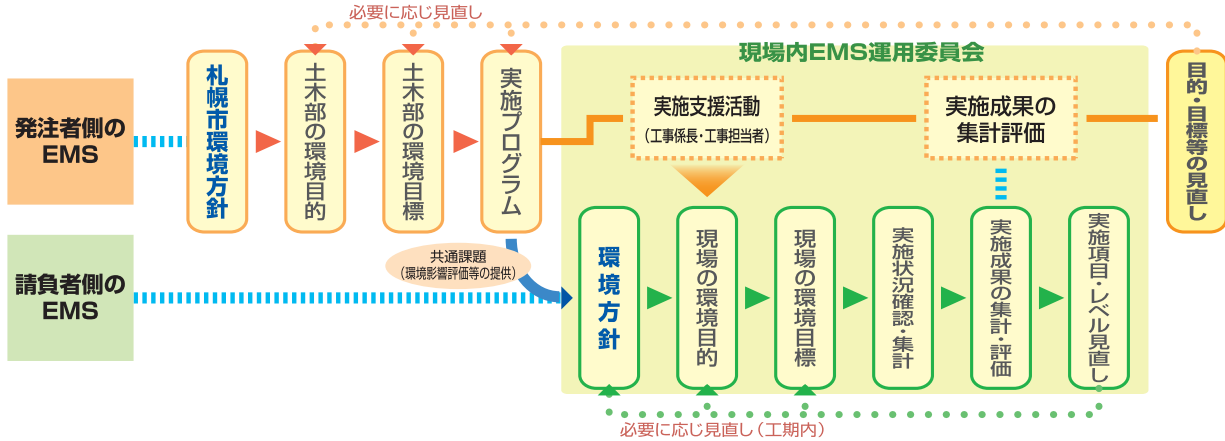
札幌市と中国瀋陽市との姉妹都市提携20周年を記念して、瀋陽工業大学で開発した風車が札幌市農業体験交流施設（サッポロさとらんど）に設置されました。クリーンエネルギーの有効活用と理解啓発に役立っています。



特色のあるEMSの活動事例

札幌市 小別沢トンネル工事におけるEMS

工事現場にEMSを適用した場合のフロー



環境方針

札幌市環境方針にある
公共工事における環境負荷を低減します。
に基づき、環境方針を策定する。

この環境方針は、小別沢線新小別沢トンネル工事の施工及び事務活動におけるすべての事業活動に適用する。

1. 環境負荷を低減するため、環境マネジメントシステムを構築し、運用し、見直しにより継続的な改善を実施する。
2. 重点テーマとして環境目的・目標を設定し、見直し、汚染の防止を図る。
 - (1) 建設副産物の減量化・再資源化に努める。
 - (2) 省エネルギーと省資源に努める。
 - (3) 作業所周辺における環境保全に努める。

以上について、過去のトンネル現場の実績を元に目標値をそれぞれ設定する。

平成14年5月10日
小別沢線新小別沢トンネル工事

環境目的・目標の設定

環境方針に基づきチェック項目を設定し、一ヶ月ごとに評価を行い見直しながら継続的改善に努める。

	環境目的	環境目標
1	動力消費の低減	事務所の電気使用料を、4,500kw以下にする。
2	建設機械の騒音の低減	トンネル掘削工事において発生する騒音を少なくするため防音上屋を設置し、苦情発生回数を4回以下にする。
3	OA用紙の消費の低減	事務所内での使用枚数を、4500枚以下にする。
4	水質汚濁の防止に努める	濁水処理機にて水質汚染の防止に努め、排水基準値内にて排水する。
5	周辺環境との調和に努める	現場内防じん対策に努める。
6	大気汚染の防止に努める	排出ガス対策型建設機械を採用する。
7	建設副産物の減量化・再資源化に努める	自工事から流用可能なものは再資源化に努める。

チェックリストによる現場作業での実施

防音上屋




集塵機



濁水処理機



散水車