

環境問題への取組み 【マネジメントの変革】

平成19年7月30日 JFEスチール(株) 東日本製鉄所

報告内容

I .JFEスチール東日本製鉄所概要

II .千葉環境問題の概要

III .千葉環境問題への取組み(マネジメントの変革)

III-1.東日本におけるマネジメント変革

III-2.全社における取組み

IV .水質監視強化と環境負荷低減活動

IV-1.水質監視の強化

IV-2.環境負荷低減への取組み

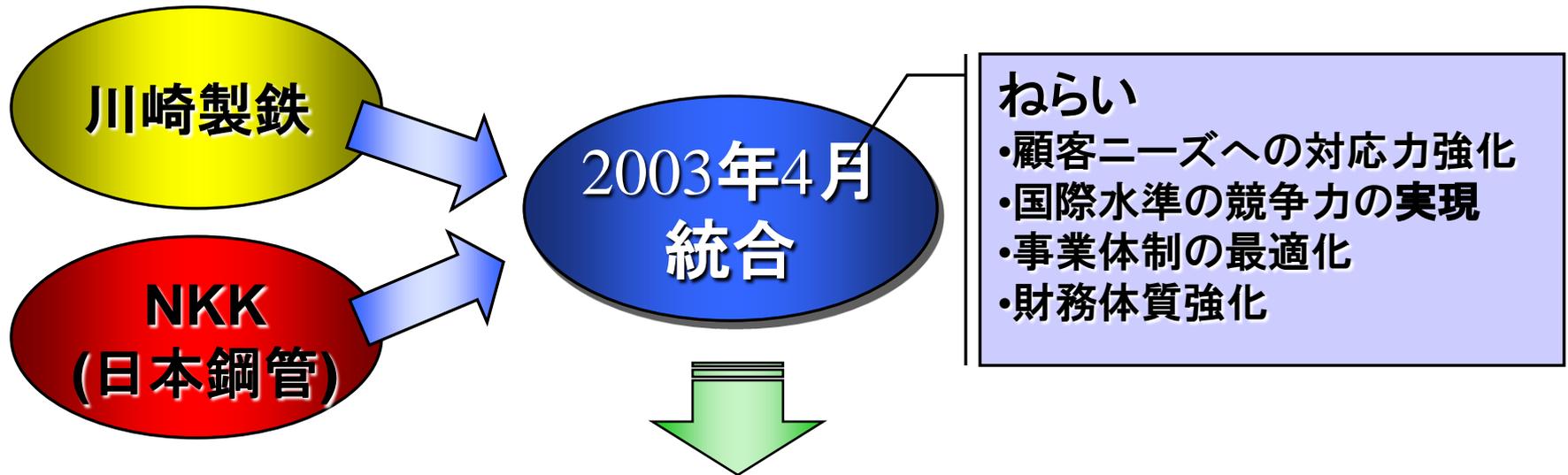
IV-3.環境異常抑止システムの開発

V .活動の成果

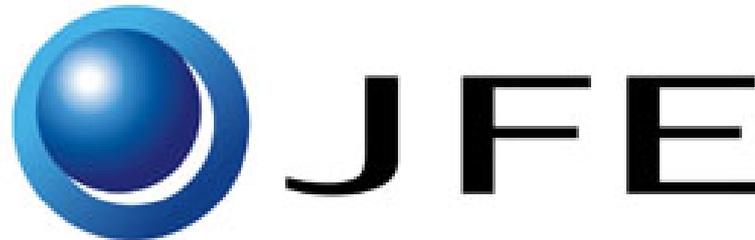
VI .地域とのコミュニケーションについて

I . JFEスチール 東日本製鉄所 概要

JFEグループとは



鉄鋼とエンジニアリング事業を核とした未来志向の企業集団



JFEグループ体制

JFEホールディングス(株)

JFEスチール(株)

JFEエンジニアリング(株)

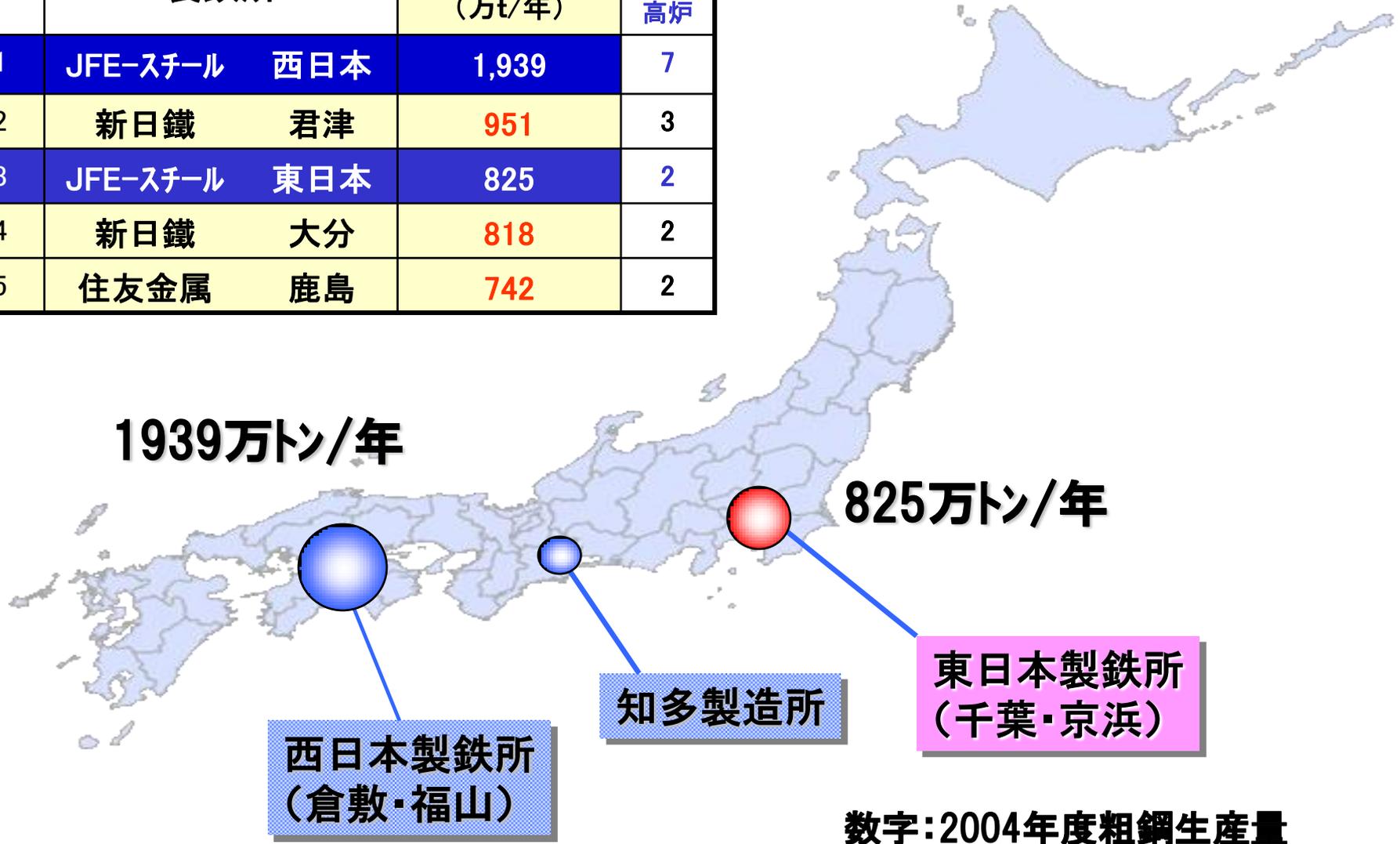
JFE都市開発(株)

川崎マイクロエレクトロニクス(株)

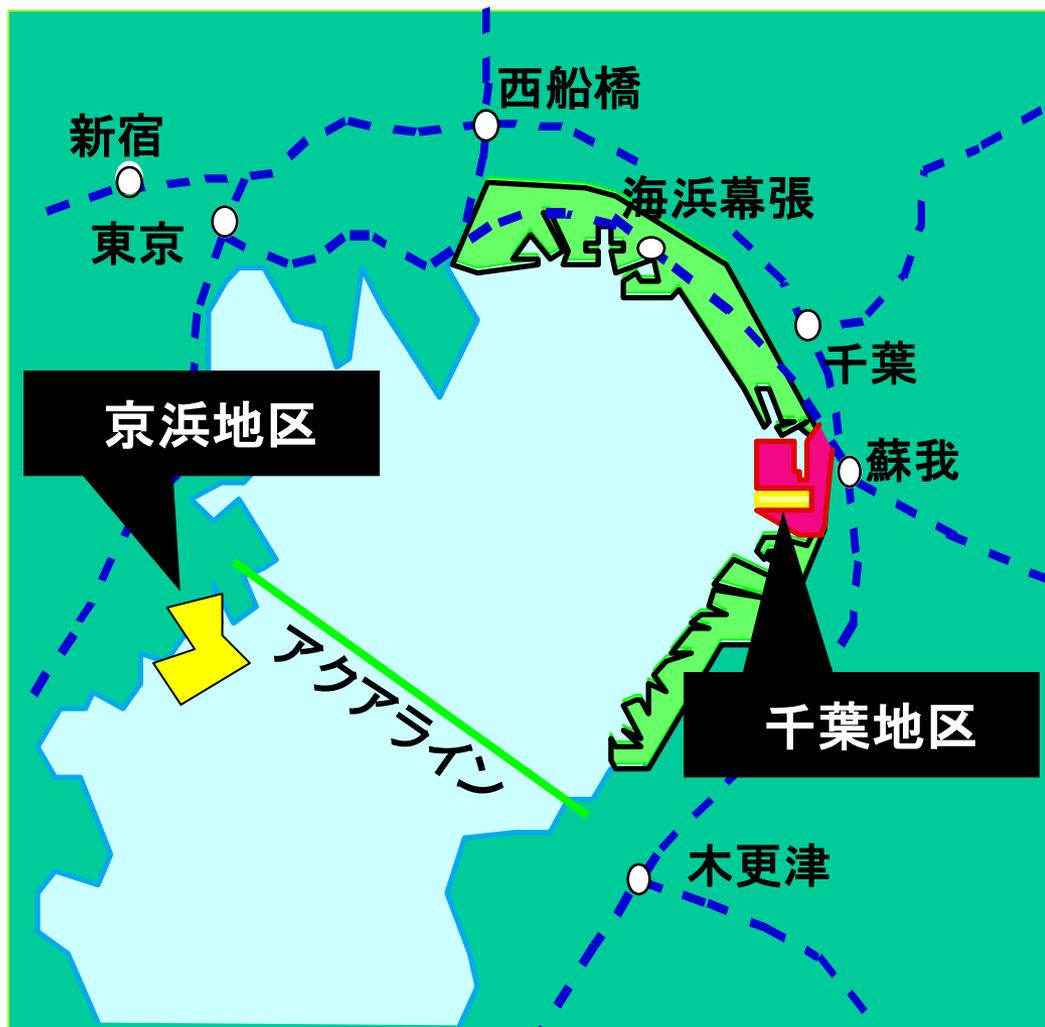
JFE技研(株)

JFEスチールの製造拠点

	製鉄所		粗鋼量 (万t/年)	高炉
1	JFE-スチール	西日本	1,939	7
2	新日鐵	君津	951	3
3	JFE-スチール	東日本	825	2
4	新日鐵	大分	818	2
5	住友金属	鹿島	742	2



東日本製鉄所のロケーション



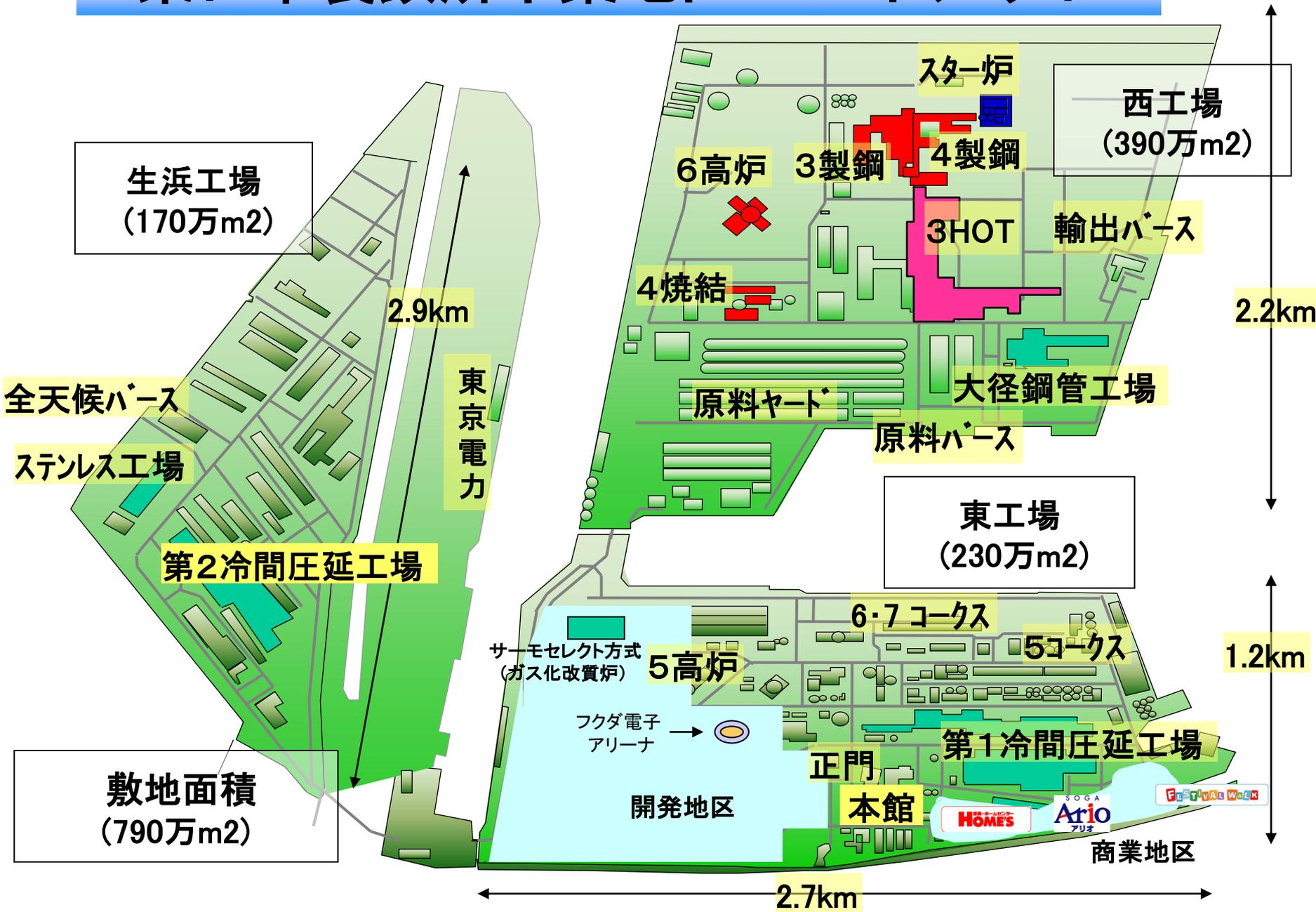
従業員数

	社員数	協力会社
千葉地区	2,779名	3,251名
京浜地区	1,859名	2,815名
東日本計	4,638名	6,066名

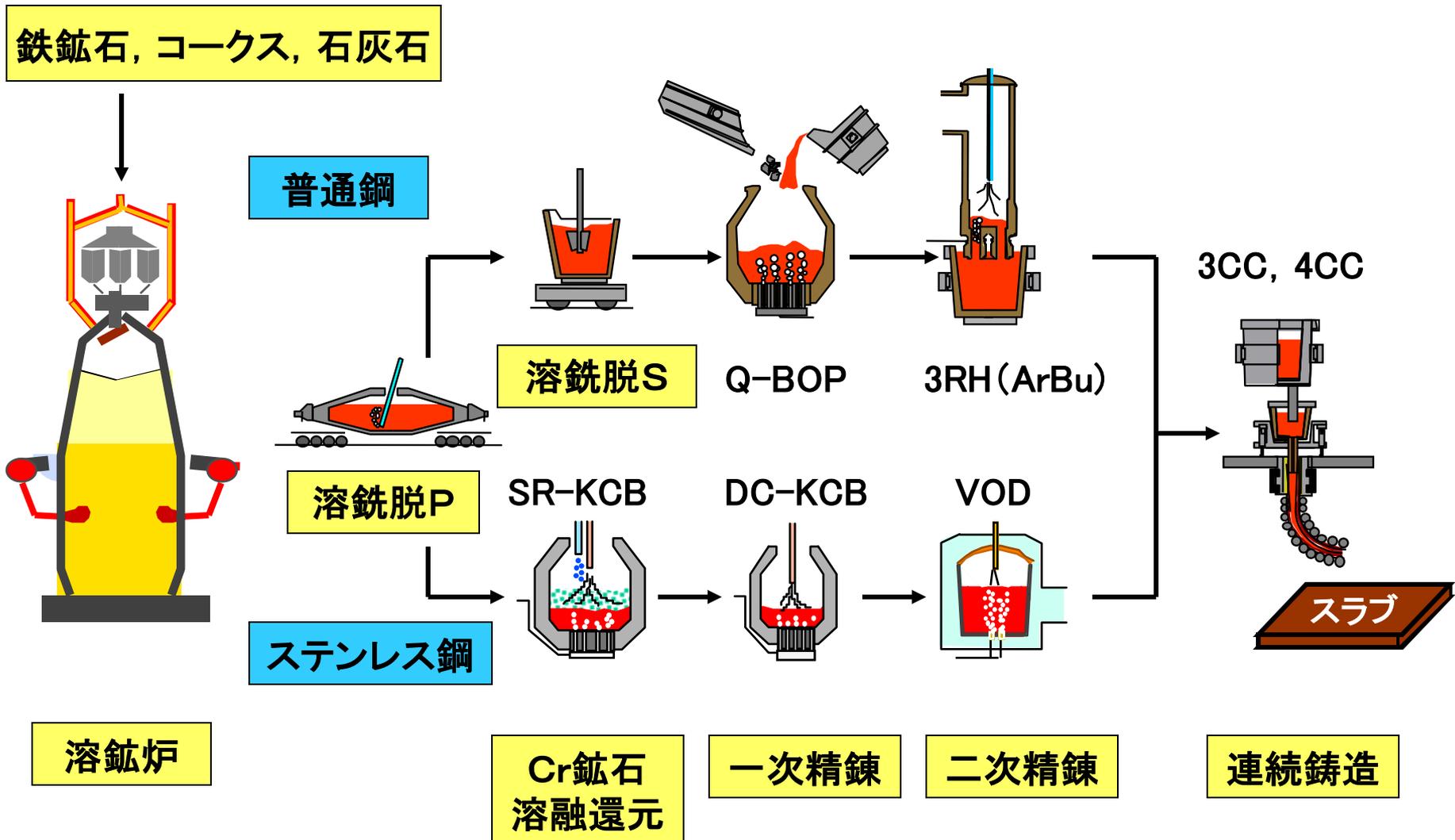
敷地面積

	面積(グループ会社敷地含む)
千葉地区	790万m ²
京浜地区	670万m ²
東日本計	1,460万m ²

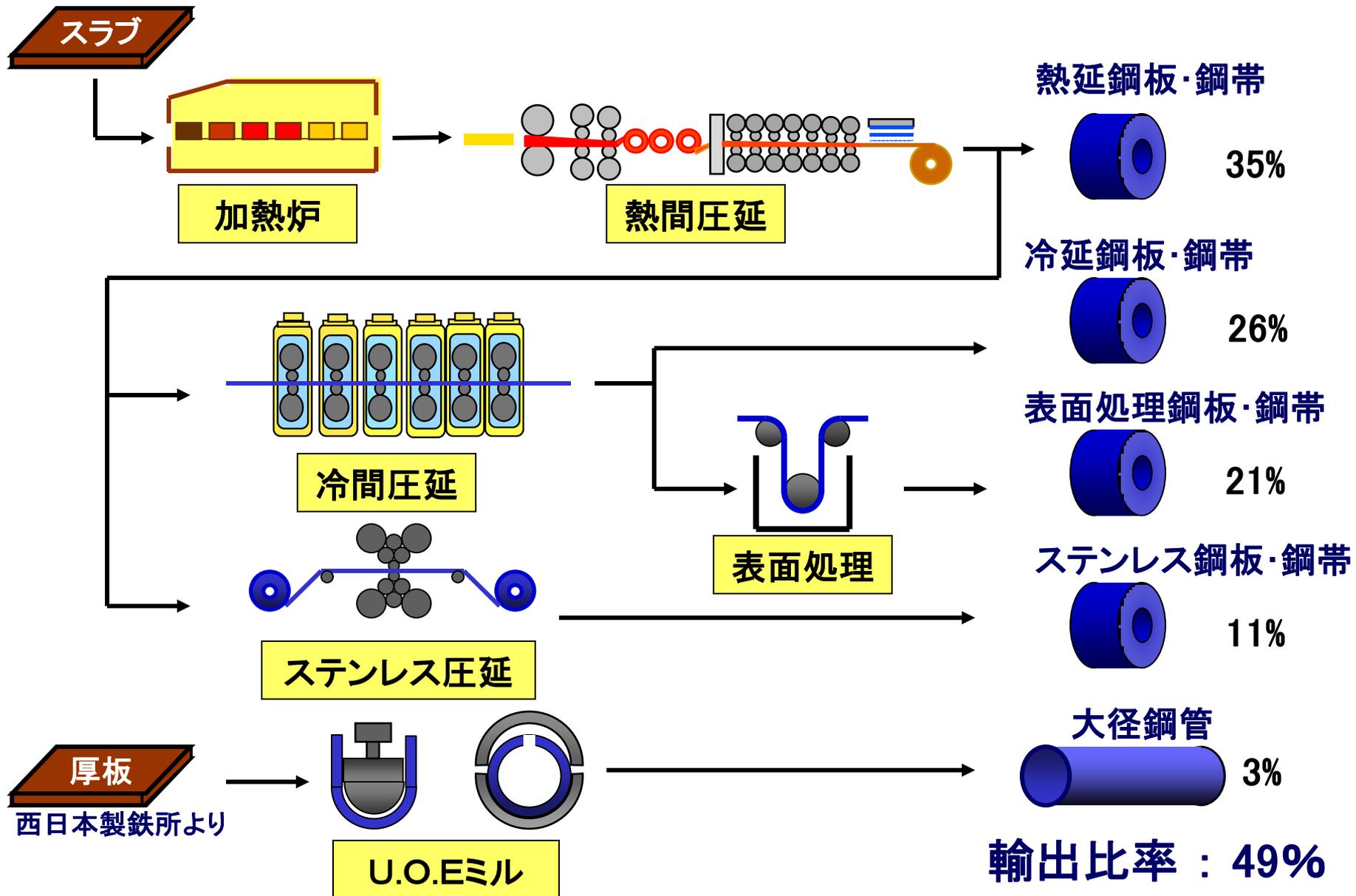
東日本製鉄所千葉地区 レイアウト



製造フロー（製鉄・製鋼）



製造フロー（圧延・表面処理・UO）



Ⅱ.千葉環境問題の概要

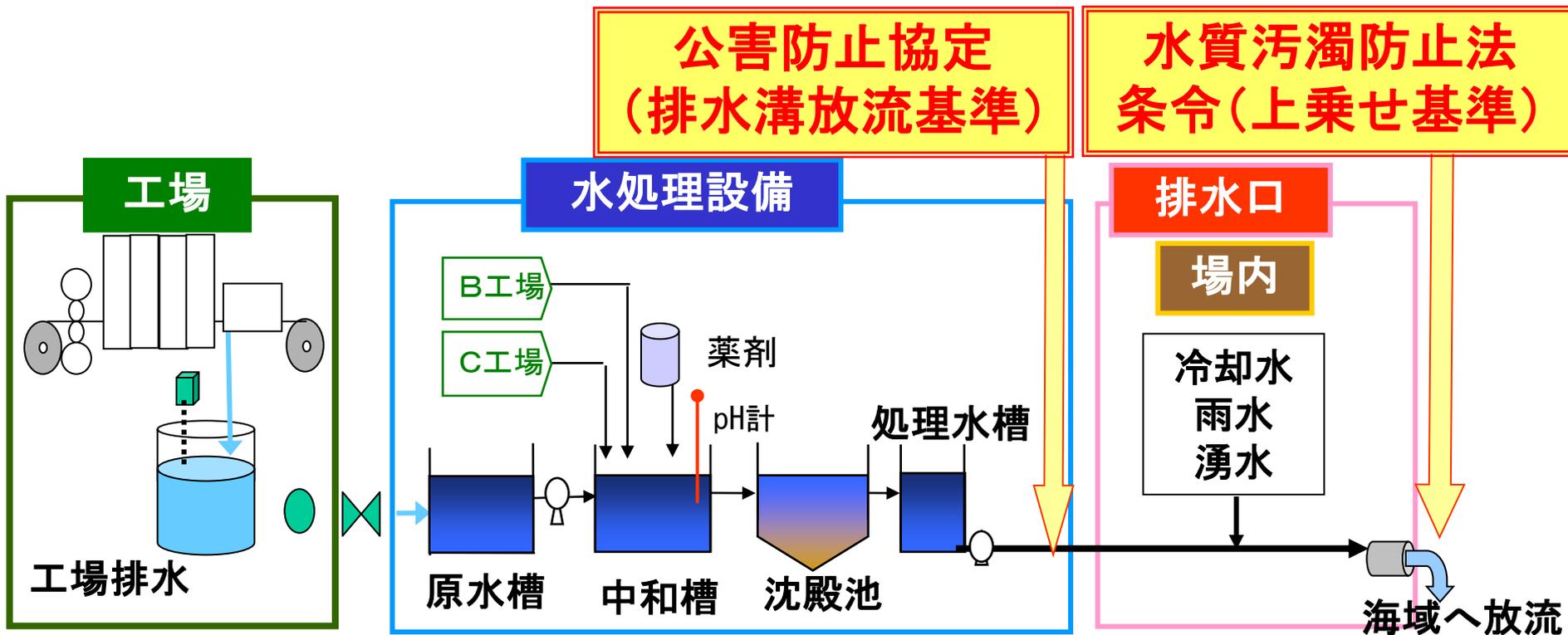
千葉環境問題の概要

時期	概要
2004年12月	弊社千葉地区護岸より高アルカリ水流出の疑いで海保の強制捜査を受ける
2005年1月	上記捜査を契機に所内の全ての環境データを自主点検した結果、水質測定値(*)について、虚偽の報告書を行政に提出していたことが判明
2005年2月	上記事実を公表するとともに、全社を挙げて環境保全体制の見直しに着手

(*) 縣市との公害防止協定に基づく水処理施設出側、ならびに水質汚濁防止法に基づく海域への放流口における測定値の基準超過があったにも関わらず、基準値内で報告を行っていた。

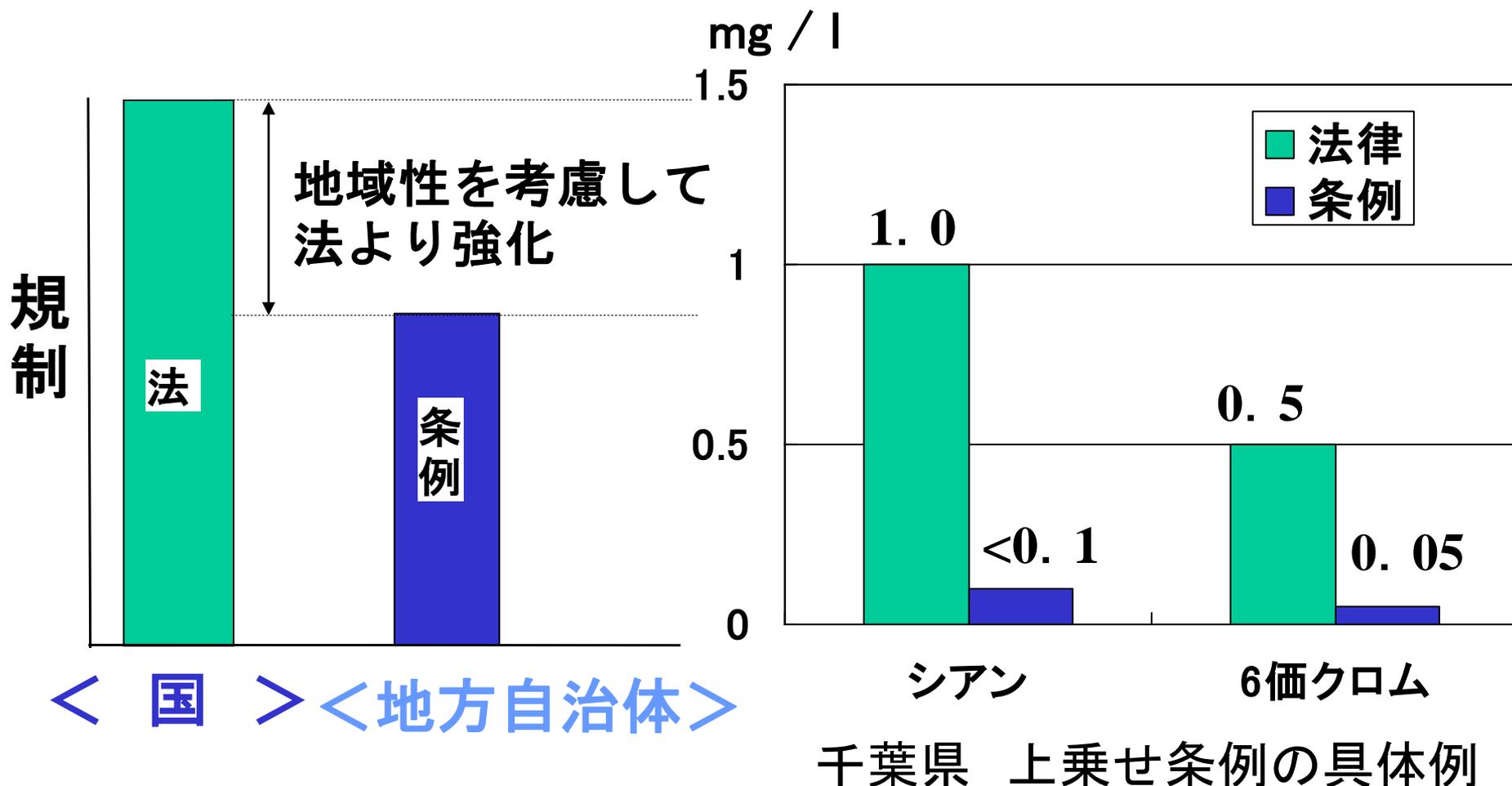
(参考)法・条令、協定の内容について

1. 法(水質汚濁防止法)・条例(県上乗せ条例)にて排水口水質を規定
2. 公害防止協定(県・市・企業3社協定)にて水処理出側水質を規定



(参考)法・条例について

法で一律に規制値を定めているが、地域の実情に応じて条例で定めた上乗せ値が、規制値として適用される。



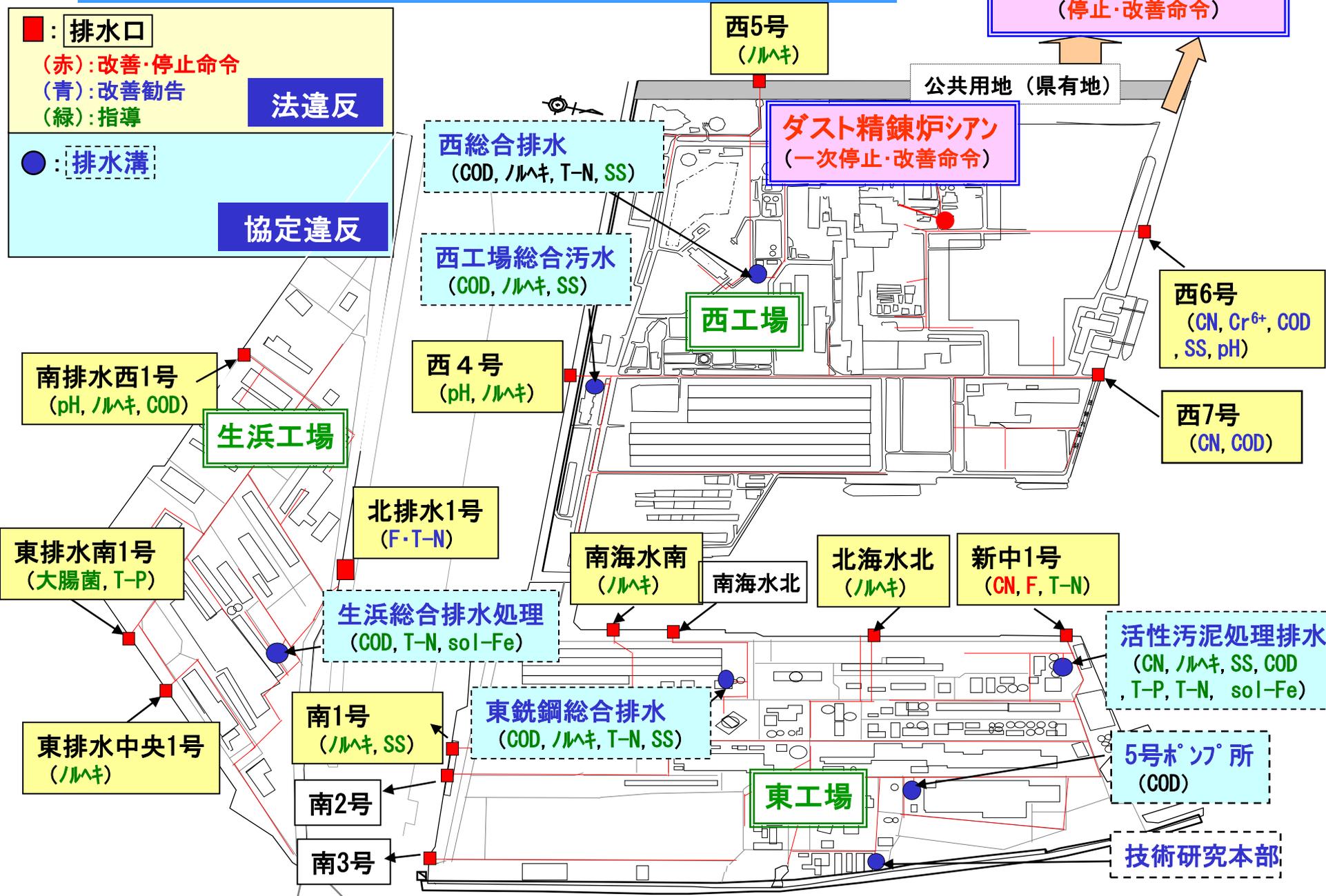
千葉地区水質問題の全体観

■ : 排水口
 (赤): 改善・停止命令
 (青): 改善勧告
 (緑): 指導

法違反

● : 排水溝

協定違反



千葉環境問題の背景

- 1) 水質に関する環境関連業務を担当者一人に任せきりにしていた
- 2) 水質担当者による書換えの事実を、所幹部は基より、上司が把握していなかった

原因の背景

- 所のトップから第一線の作業員まで全員の環境保全に関する認識が欠如していた
- 現場で起こっている問題が担当者から上層部に上がらず、又、所幹部も自ら現場の実態を把握する仕組みを作りきれなかった

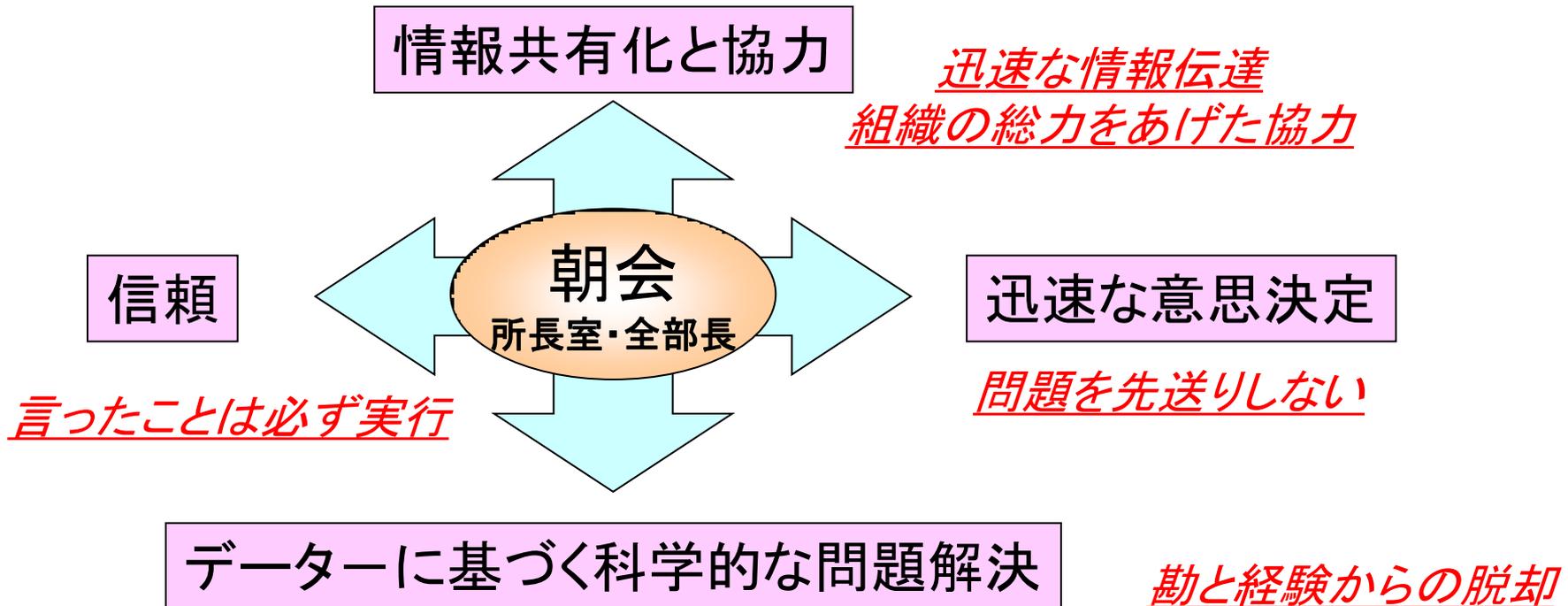
Ⅲ.千葉環境問題への取組み (マネジメントの変革)

- 1.東日本製鉄所マネジメント変革
- 2.本社におけるマネジメント変革

Ⅲ-1.東日本製鉄所における マネジメント変革

マネジメント変革 基本方針

東日本マネジメント変革の4つの基本概念



3つの基本姿勢

1. 相手の立場で考える (自分の都合:「作り手の論理」を押し付けない。)
2. どうすればできるかを考える («専門家」は出来ない理由を述べたがる。)
3. 最悪の事態に備える (どれだけ危険予知できるか＝危機管理能力。)

東日本におけるマネジメントの変革 (1/2)

組織的な対応と、製造部門による自主活動の展開

【トップのリーダーシップと組織的な取組み】

1.迅速な情報発信と組織的な取組み

- 1) 休日・夜間を問わず携帯メールにより所長まで情報共有化
- 2) 所長・副所長・部長による毎日の朝ミーティング
- 3) 幹部による環境防災パトロール

2.環境管理部門の機能強化

- 1) スタッフ増強および24時間環境パトロール体制の整備
- 2) 操業を停止する権限の付与

3.各製造部門の機能強化と責任の明確化

環境対応人員増強(32名)と、環境負荷低減への自主的な取組み

東日本におけるマネジメントの変革 (2/2)

現場一線作業員までの全員の意識改革

【全員が環境に強い関心を持ち、自主的に取り組む仕組み作り】

1. 環境保全意識・知識の定着

技術者全員に公害防止管理者(国家資格)受験を義務化

2. マイ設備活動による環境トラブル未然防止

オペレータ毎に担当設備を決め、常に関心をもたせ、設備異常による環境トラブルを未然防止する。

3. 環境教育・研修の実施 (計6回実施・約3,000名が受講)

各階層・協力会社社員に繰り返し実施。

環境保全意識・コンプライアンス意識の浸透を図った。

4. 高感度貢献賞(所長賞)導入

環境・防災・安全・品質のトラブル未然防止に寄与した個人(協力会社も含む)を表彰⇒モチベーションの向上

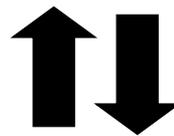
【活動事例】24時間体制での迅速な情報共有化

全ての環境トラブル情報を共有化し、組織的な対応を実施

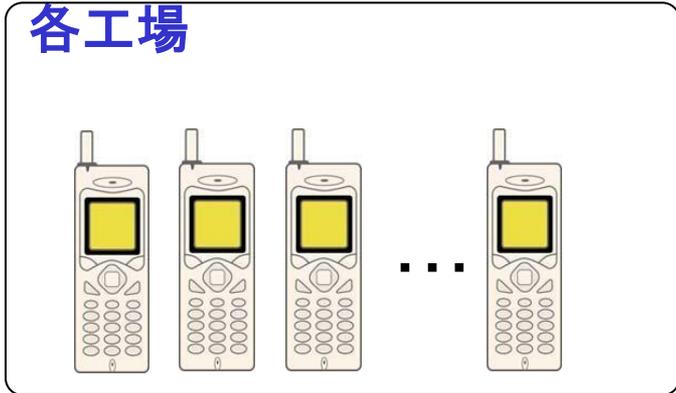
環境にわずかでも影響を与える
トラブル(道路への油滴の落下等)は、
休日・夜間に関わらず**全件**を幹部
まで報告。



- 迅速に判断
- 他部門と協力し組織的に対応
⇒環境異常の未然防止



携帯メールの活用
による情報伝達



【活動事例】朝ミーティング

毎日、所長・副所長・部長
(約30名)が朝ミーティング実施。

環境・品質・操業状況の
各分野の報告。

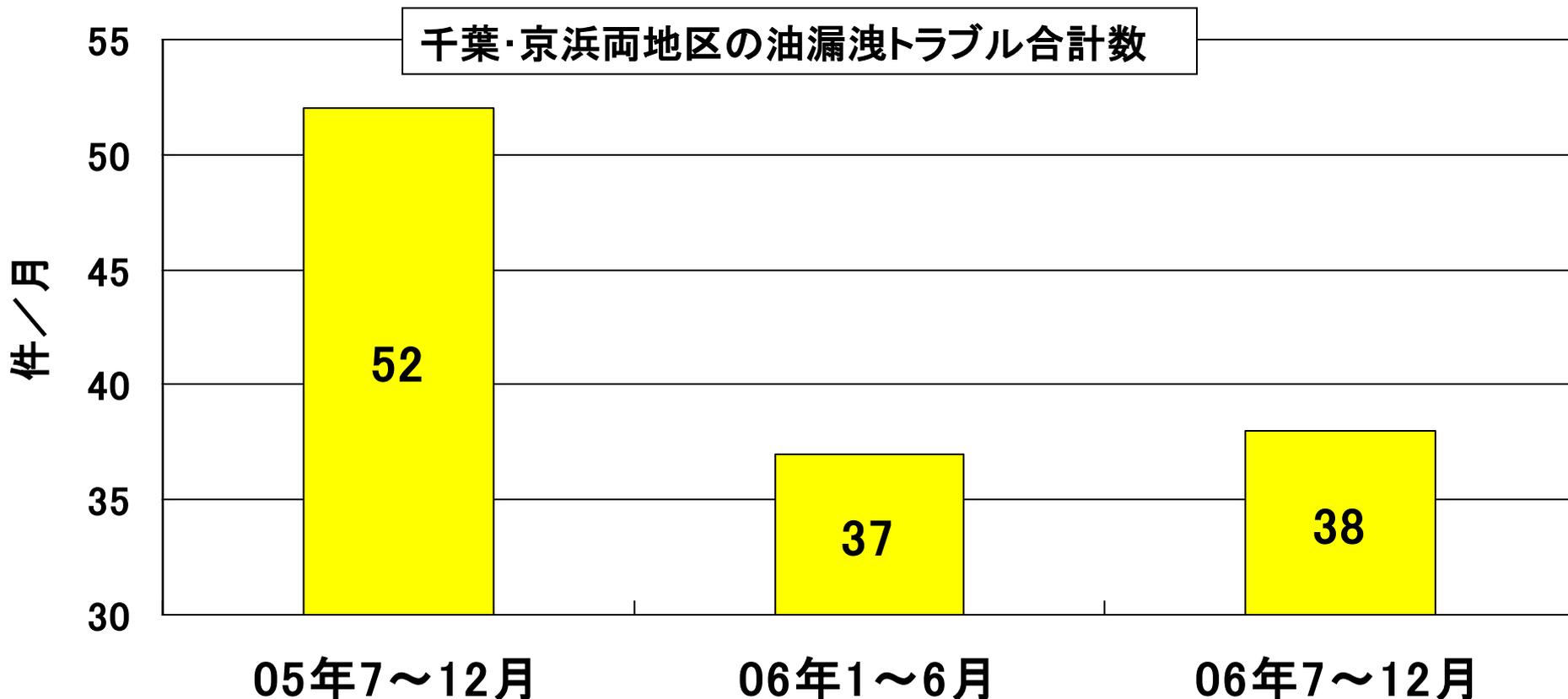
その場で対策を決定し、
全所に展開し、トラブルの
再発を防止する。



	項目	報告内容
1	環境情報	油一滴の漏洩でも、原因対策を審議し全所展開
2	品質情報	品質トラブル、お客様情報等
3	安全情報	微小な案件まで含めた災害情報
4	操業報告	生産状況、操業トラブル発生状況
5	収益・原価情報	各種変動要因を常時把握し、迅速に対応

(参考資料) 漏油による海上汚染未然防止活動

- 昼夜・休日を問わず車両等の油一滴でも所長室まで情報共有・組織対応を繰り返し実践している。
- 朝会で報告⇒所内への類似事故防止水平展開
- 異常件数は約30%減。構内の全ての車両所有者への啓発活動・自主点検活動の展開によりさらなる低減を目指す。



【活動事例】 環境管理部門の強化①

①環境管理部門を、**環境管理部**として**独立**させた

従来

環境・エネルギー部

エネルギー室

所内水処理
所内電力・ガス供給

エネルギー技術室

環境・防災室

水質担当、大気担当
防災担当、パトロール

新体制

環境管理部

千葉環境・防災室

水質担当、大気担当
防災担当、パトロール

京浜環境・防災室

エネルギー部

エネルギー室

エネルギー技術室

【活動事例】 環境管理部門の強化②

②環境管理部門の**人員を増強**。12→27名
365日・24時間パトロール体制の整備

従 来

12名

環境・防災室長(1名)



大気担当(1名)



水質担当(1名)



土壌・廃棄物担当(1名)



環境パトロール(7名)



事務員(1名)



新 体 制

27名

環境管理部長(1名)



特命(1名)



環境・防災室長(1名)



大気担当(3名)



水質・土壌担当(4名)



廃棄物・化学物質担当(1名)



環境パトロール(12名)



事務員(4名)



【活動事例】 環境管理部門の強化③

③環境管理部の権限に「**工場停止命令**」を盛り込み、**製造部門への指導力を強化。**

⇒基準順守のためには工場を停止する（＊）

環境管理部千葉環境・防災室の職掌

千葉地区における

- 1 環境管理(緑化を含む)に関する事項
- 2 環境に関する調査、測定、巡視(陸・海)、技術上の研究に関する事項
- 3 **環境に関する各部門への指導、勧告、操業停止命令に関する事項**
- 4 産業廃棄物の管理に関する事項

5以降 省略

（＊）現実には、環境管理の指導を待たず、製造部門が環境負荷低減のために、自主的に停止する体制になってきた。

【活動事例】 環境・防災パトロール

幹部による環境・防災パトロール

⇒その場で改善方針を決定し、
迅速なアクションを可能にする



環境パトロール体制整備

(24時間 365日体制)

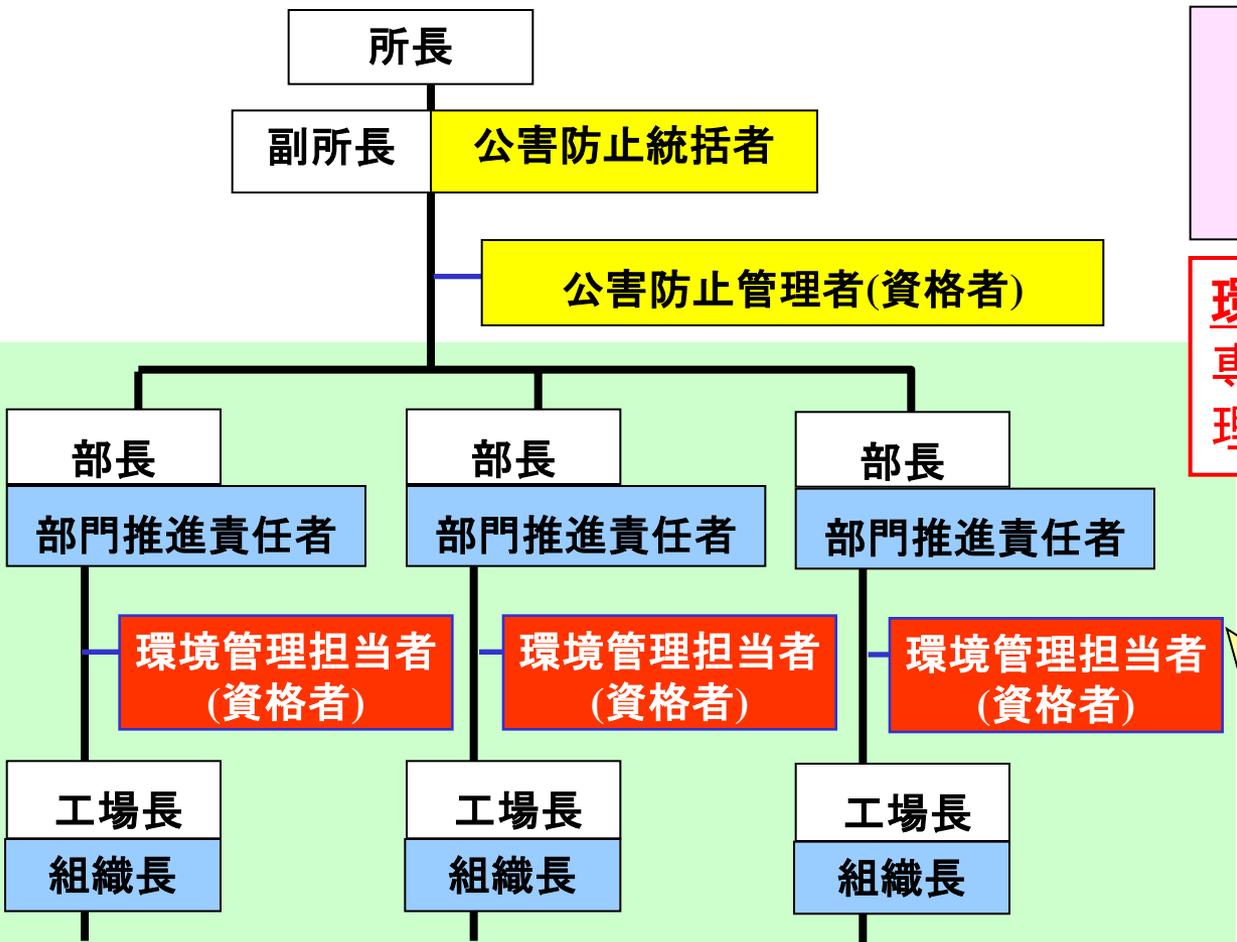
⇒異常兆候は、昼夜を問わず
発信し、組織的に対応する



専用船購入による定期海上パト
ロールの実施

【活動事例】 各工場の自主管理体制構築

- 技術系スタッフ全員への**公害防止管理者**（国家資格）試験受験義務化
 千葉地区2005年度 **71名合格**、2006年度 **62名合格**
 平均合格率42%（全国平均 約25%）
- 全12工場に環境管理担当者（**公害防止管理者有資格者**）を自主的に配置



法定届出者
 JFE自主配置
 （配置義務は無い）

環境管理担当者の責務
 専門知識を持って環境管理に関し職制を指導する

- 環境管理連絡会議 月1回
- ①法令知識習得
 - ②行政指導内容等周知
 - ③EMS課題進捗フォロー

Ⅲ-2.全社の取組み

マネジメントの変革(全社の取組み1/2)

千葉問題を受けて全社の環境管理体制の改革

【環境関連の全社統括部門新設と監査機能の大幅な増

- 1. 組織の改革 (2005年4月～)**
 - 1)環境管理統括部門の設置
 - 2)企業の社会的責任(CSR)推進母体設置(CSR室)
- 2. 環境管理諮問委員会の設置(2005年5月～)**
社外有識者の意見を環境活動に展開
- 3. 公害防止管理者の受験の義務化**
約1800名のエンジニア全員に受験を義務付けた。
(2005年度 206名合格、2006年度 263名合格)

マネジメントの変革(全社の取組み2/2)

千葉問題を受けて全社の環境管理体制の改革

【環境関連の全社統括部門新設と監査機能の大幅な増強】

4.環境監査機能の大幅な増強

- 1)本社監査部による環境監査(2005年4月～)
環境専門監査員を配置し、グループ会社を含め定期実施
- 2)事業所間での相互環境診断(2005年10月～)
- 3)監査役による環境監査

【活動事例】 環境管理諮問委員会

社外有識者を迎え入れ、専門的な意見を経営者に提言いただき、
 全社環境活動に反映。

2005年度は千葉環境問題を中心に提言をいただいた。

社外有識者

: 東洋大学学長 松尾友矩氏

: 大阪産業大学教授 寺島泰氏

2005 ～ 2006年度活動実績(千葉関連抜 粋)

8月31日 千葉・現地視察(水質問題全般)

10月25日 千葉シアン問題

2月21日 千葉土壌・地下水問題

3月8日 千葉・現地視察(シアン関連)

9月19日 千葉シアン関連(改善状況確
 認)



【活動事例】 CSR(企業の社会的責任)活動

CSR会議では、環境・防災・安全・コンプライアンス等全12部会の活動を審議し、全社に展開した。

議長:社長

事務局:CSR室

各部会名(例)

環境

(地球環境委員会)

安全・防災

ルールの整備・周知

コンプライアンス

社会貢献

グループ会社



地球環境委員会

IV.水質監視強化と 環境負荷低減活動

- 1.環境監視機能の強化
- 2.環境異常抑止システム

V-1.水質監視の強化

水質監視の強化

1. 水質監視強化

1)約200検体/日の水質分析をすみやかに実施するため24時間分析体制を整備し、技術的に不可能な物を除き、即結果が判明する体制を整備。

2)連続監視体制の整備

過去に異常のあった排水口・溝に自動分析計導入し、異常兆候を早期に発見する体制を整備。

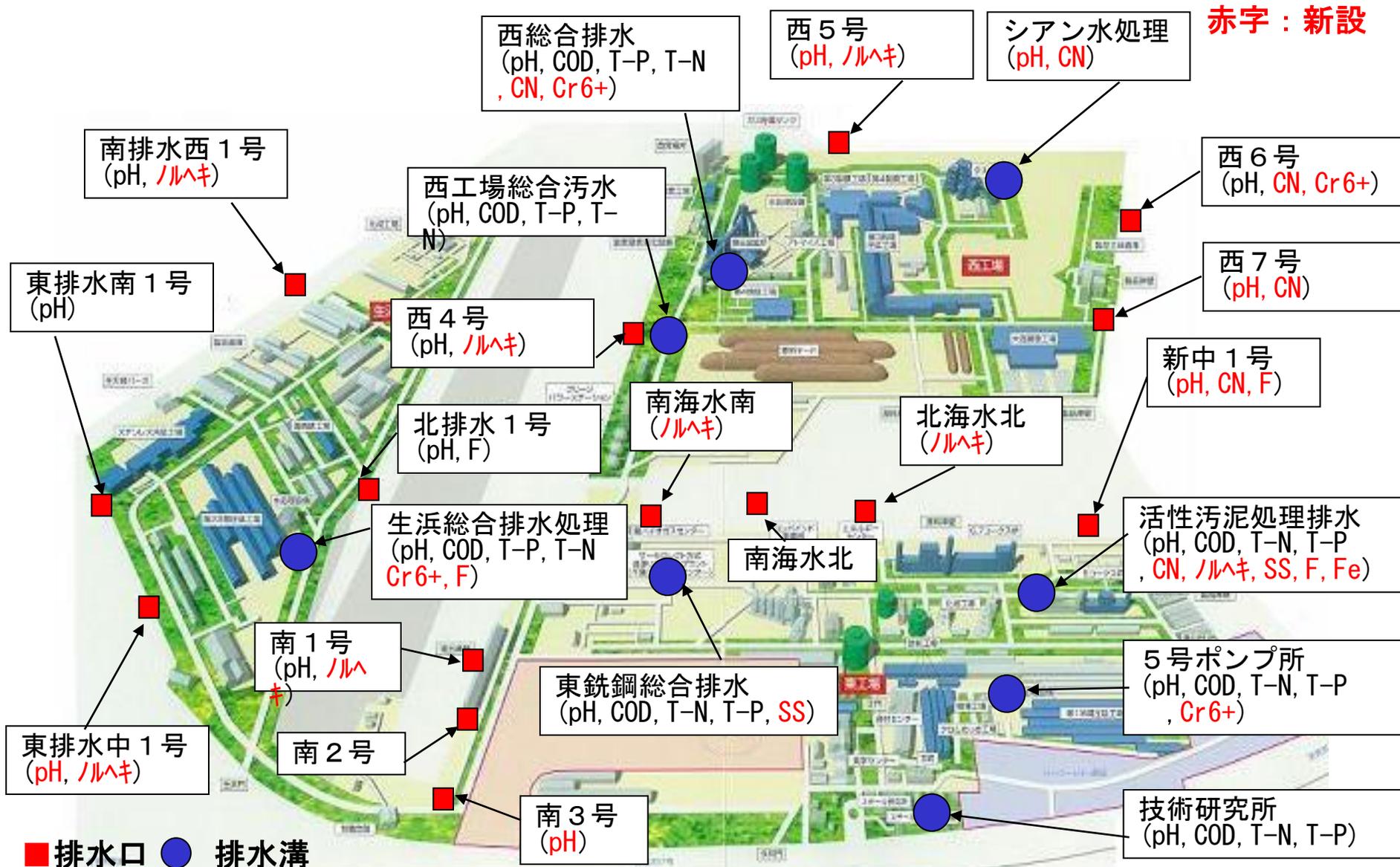
2. データ管理強化

1)分析会社から伝送されたデータが変更出来ない
仕組みの導入

2)水質データは室長までのチェック後に、朝会に毎日提出・報告するとともに所内イントラにて即日開示

【水質監視事例】自動分析計の導入拡大①

過去に問題の発生した排水口、排水溝に自動センサー増設



【水質監視事例】 自動分析計の導入拡大②

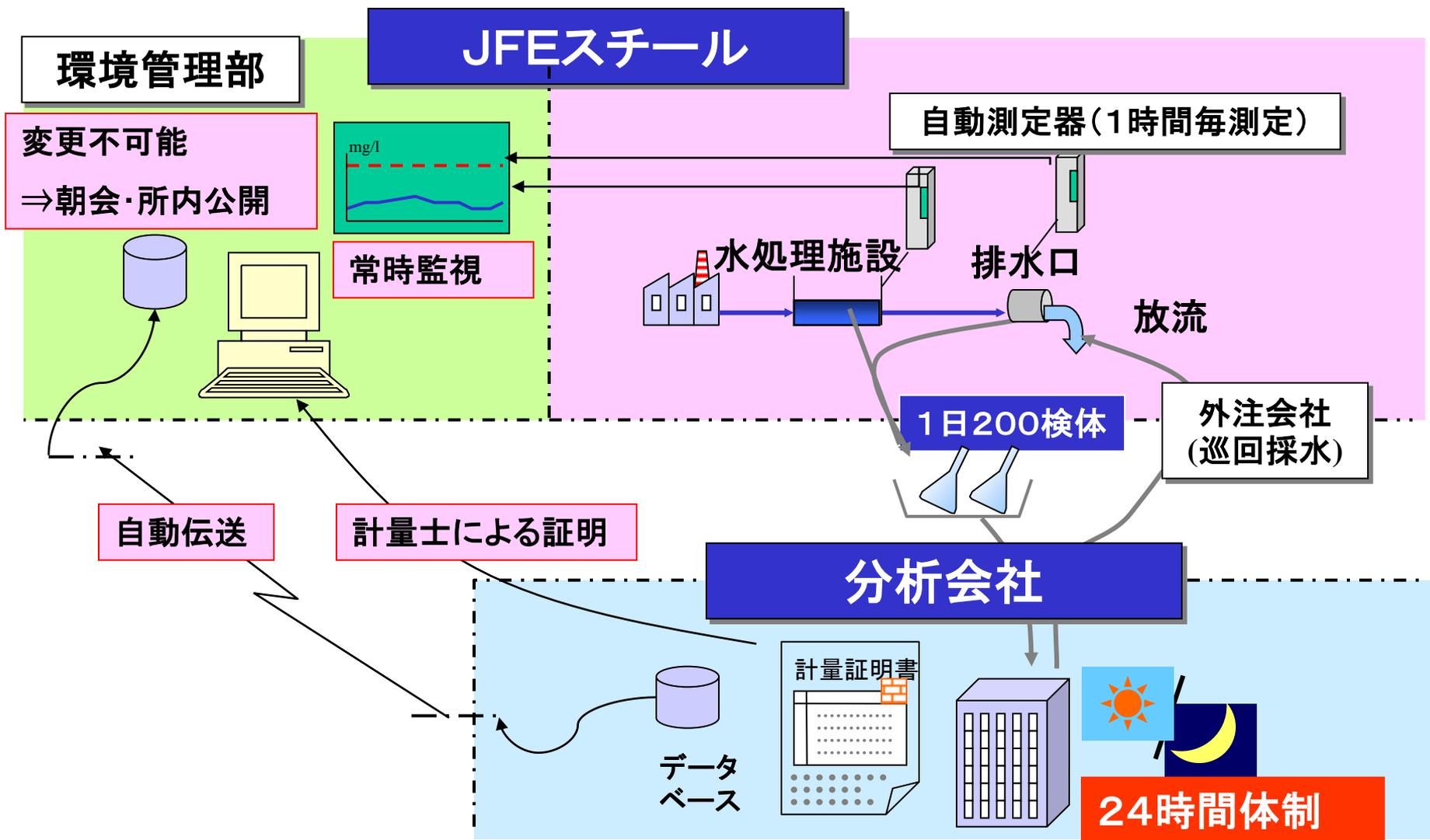
過去に基準超過のあった物質を中心に水質自動監視センサーを導入し、監視結果を環境管理部に電送することで、異常兆候を早期に発見する。



活性汚泥設備排水溝シアン計，ふっ素計（分析建屋内）

【水質改善事例】 水質監視とデータ管理の強化

- 約200検体/日の分析を即日実施するための検査体制整備
- 分析会社がデータ入力し、他者が変更できない仕組み開発



IV-2. 環境異常抑止システムの開発

環境異常抑止システム

環境負荷を適切に把握し、異常兆候を検知して基準超過に至る前に、負荷の予測処理、又は負荷発生源を遮断することで、**基準超過ゼロを達成**する。

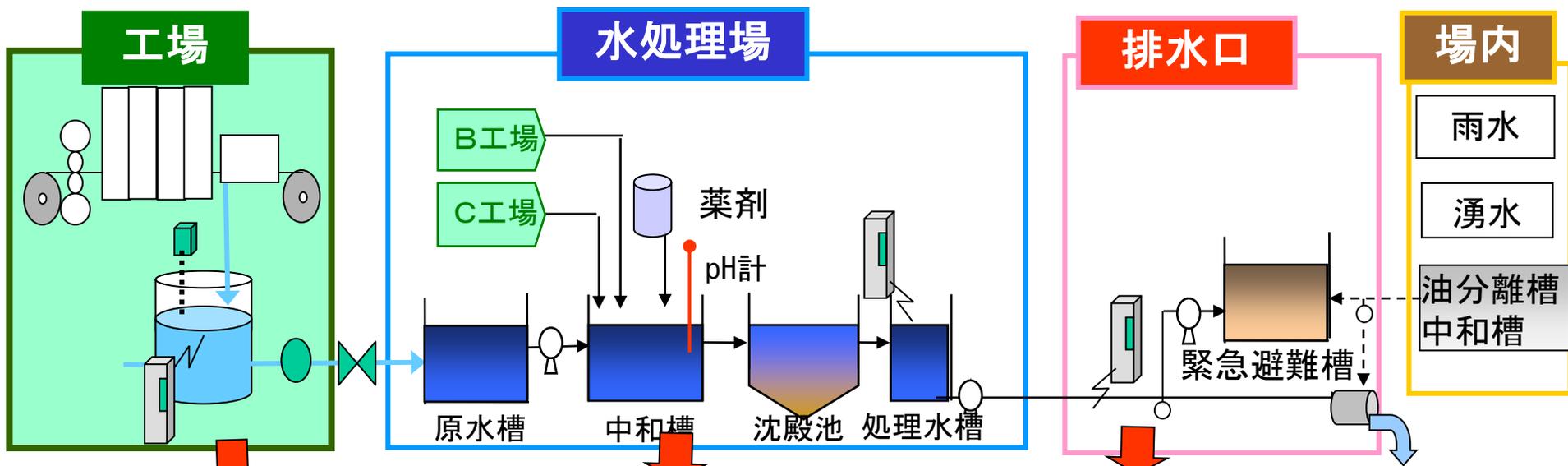
現 状

- 環境異常の予知手段の不足⇒人的対応で超過未然防止を図っている。
- 操業停止等の緊急処置や、排出物回収負担の増大。

基本方針

- 上流側の負荷情報を基に、出側の負荷を予測する仕組みを構築する。
現在までのノウハウを全てシステム化し、環境と操業の両立を達成する。
- 基準超過抑止以外に、以下の機能を持つシステムとする
 - ①環境データの自動保存、及び縣市報告書の自動作成機能
 - ②外部への管理状況のPR・情報公開機能

環境異常抑止システム(pHの例)



発生源施設の状態

予測負荷
給水量
排水量

タンクレベル

水質: pH

ピットポンプ
OnOff

水処理施設の状態

苛性ソーダ
投入量

処理pH値

pH計校正状態

送水ポンプ OnOff

排水口の状態

放流バルブ
開閉

放流pH値

緊急避難ポンプ
OnOff

放流

従来の監視範囲

- ①排水口における自動分析計データ
- ②排水溝における自動分析計データ

情報公開内容

千葉見学センター正面に設置
4×1.5m(8画面構成)モニター

自由に見学可能な施設

環境データ

リアルタイムでデータ公開

1.水質

水処理出側データ(全8ヶ所)

2.大気

①ばい煙施設 SO_x (全14ヶ所)

②ばい煙施設 NO_x (全14ヶ所)

環境保全への取組み

1.所のマネジメント変革(活動事例)

2.各部の環境保全への取組み(活動事例)



情報公開システム 画面例

すいしつのかんしじょうきょう 水質の監視状況

	正常	確認中	超過
排水溝			
排水口			



アイコンや施設名称をクリックすると、詳細を確認できます。

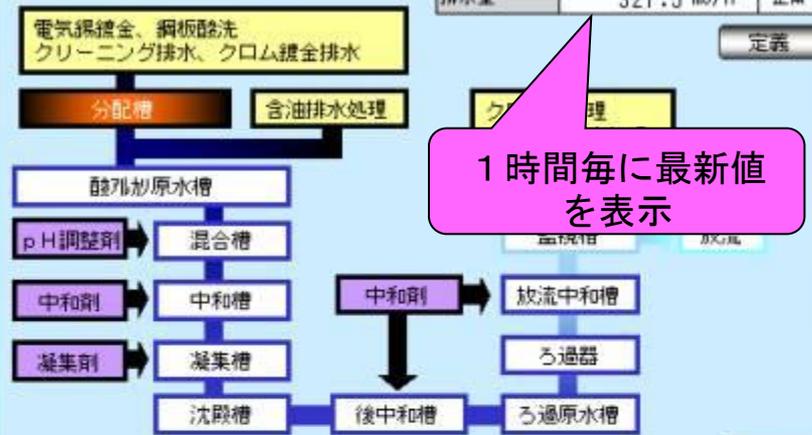
- 水質情報
- 大気情報
- 環境への取組み

水質の監視状況



水質の状況 / 5号ポンプ

表面処理工場、冷延工場で発生する排水を処理しています。



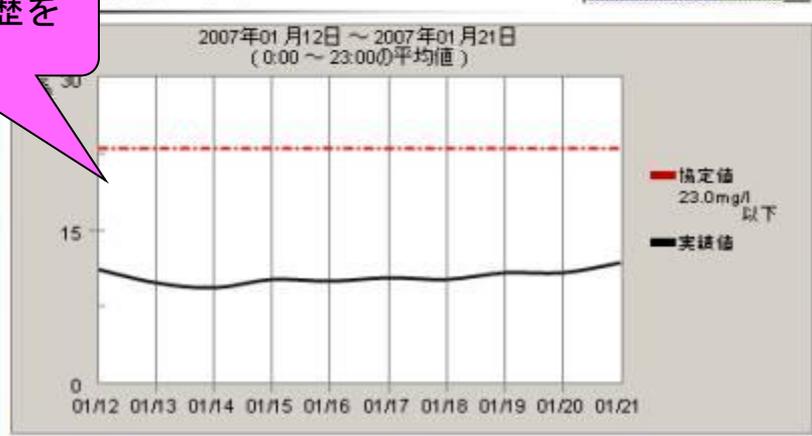
1時間毎に最新値を表示

用語解説

- 見たい項目のボタンをクリック
- 排水基準
 - りん
 - 有害物質
 - 窒素
 - 生活環境
 - N-Hex
 - pH
 - フッ素
 - COD
 - シアン
 - SS
 - SOx
 - 六価クロム
 - NOx

10日分の履歴を表示

履歴 / 5号ポンプ



たいきのかんしじょうきょう
大気の監視状況

	正常	確認中	超過
煙 突			



アイコンや施設名称をクリックすると、詳細を確認できます。

大気の監視状況



大気の状態 / 第4焼結炉

2007年01月22日 08時の測定値

分析項目	測定値	判定
NO _x 濃度	13.8 ppm	正常
NO _x 排出量	8.8 Nm ³ /h	正常
SO _x 濃度	8.9 ppm	正常
SO _x 排出量	5.7 Nm ³ /h	正常

定義

1時間毎に最新値を表示



用語解説

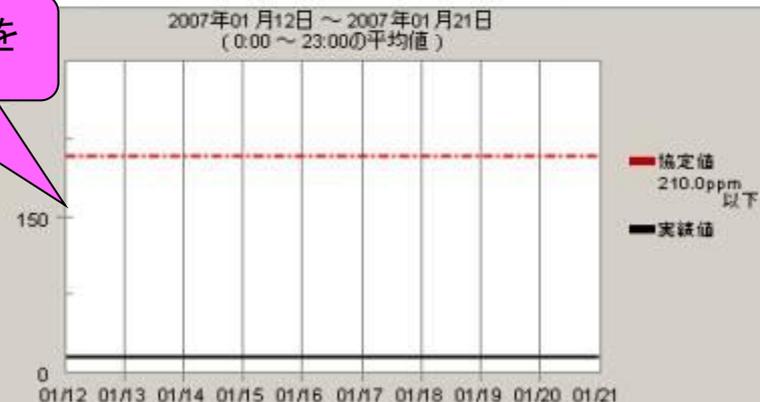
- 排水基準
- りん
- 有害物質
- 窒素
- 生活環境
- N-Hex
- pH
- フッ素
- COD
- シアン
- SS
- SO_x
- 六価クロム
- NO_x

見たい項目のボタンをクリック

10日分の履歴を表示

大気履歴 / 第4焼結炉

NO_x濃度



水質情報

大気情報

環境への取組み

地域の皆様へのメッセージ マネジメントの変革と 環境への取り組み

JFEスチール東日本製鉄所
千葉地区

マネジメント変革①

毎朝「朝ミーティング」を開催、その場で改善方針を審議し、決定しています。



マネジメント変革③

環境に焦点を絞った、副所長をリーダーとした環境パトロールを毎月実施しています。発見した問題点は**その場で改善方向を審議、決定**し、速やかな改善に結びつけています。



環境パトロール風景



その場で改善策を議論

環境保全活動④

私たち熱延部では、月間36万トンの熱延コイルを製造しています。その製造プロセスにおいて、鋼片を約1100℃まで加熱する際には、NOx発生量、排ガス流量・温度等を排ガス煙突にてリアルタイムでデータモニタリングしながら、燃焼状況の監視を確実にし、環境トラブルを未然に防ぐことを工場全員で徹底しております。

熱延部 部長 寺内 琢雅



加熱炉



監視モニタ

V. 活動の成果

活動の成果

1. 原局管理の所員への定着

環境負荷を自ら監視し、自主的な負荷低減のアクションを日常的に実施できる体制となった。

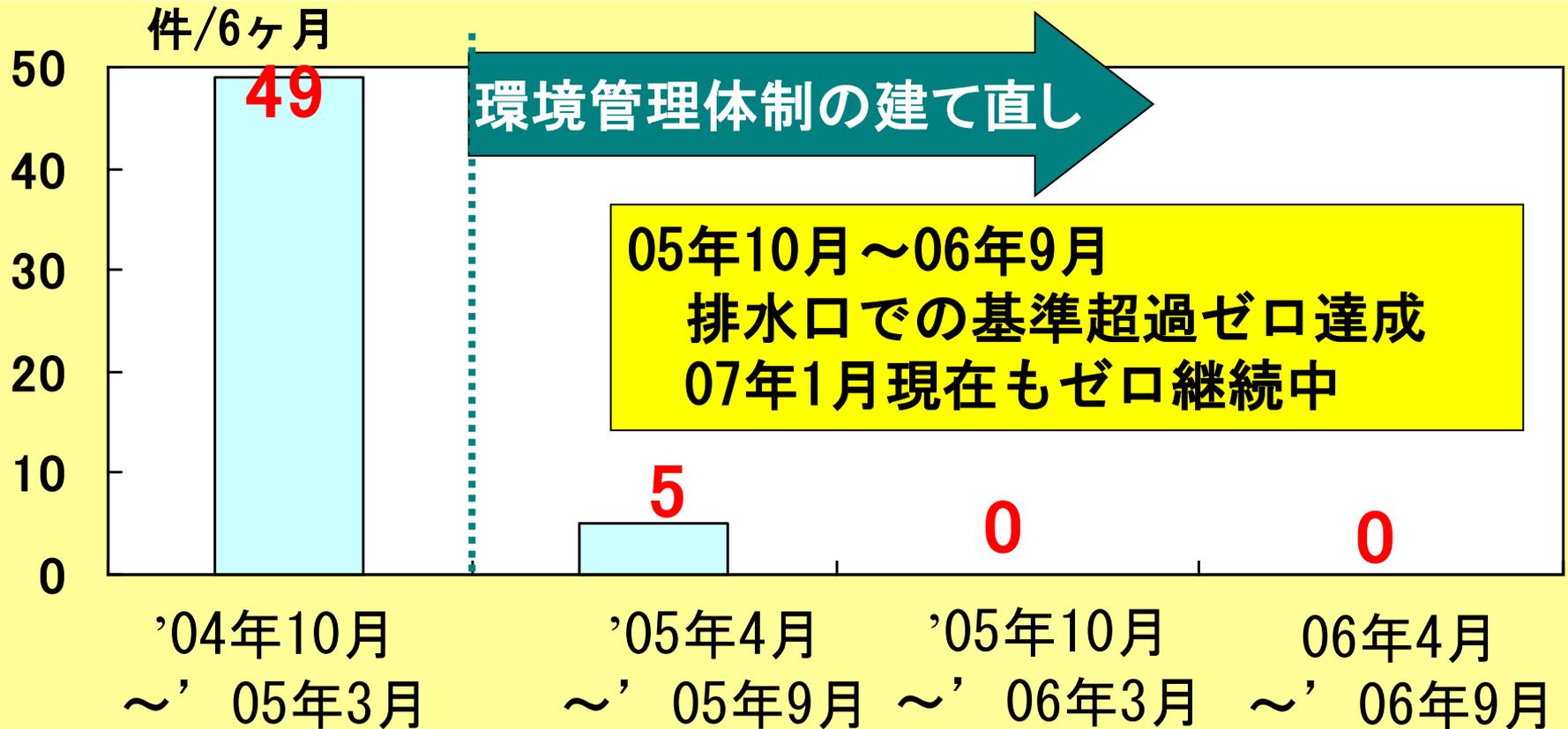
2. 環境指標の大幅な改善とEMSの再登録達成

水質をはじめ、大気環境の負荷低減を達成するとともに、マネジメント変革を評価され、短期間でのEMSの再登録を達成。

マネジメントの変革は、多方面に成果が発現しており、環境以外にも、生産に関わる指標が大幅に改善している。

活動成果事例

排水口より海域への放流水の基準超過件数大幅減少



活動成果事例

マネジメントの変革は、多方面に成果が発現しており、環境以外にも、生産関連指標の大幅改善を達成した。

項目	成果の内容
設備故障率の低減	主要ラインのダウンタイム削減(2006年度の対2005年度比) 千葉地区 ▼14%削減 京浜地区 ▼11%削減
操業に関わる新記録の更新	2006年度に、生産指標が大幅に改善し、114の操業記録の更新を達成した
品質関連指標の大幅改善	品質関連のお客様よりの評価の大幅な改善

VI.地域とのコミュニケーション

地域とのコミュニケーションについて

ホームページ・説明会・環境データの公開システムの導入を進め、相互の理解を深める手段として活用を図った。

1. ホームページへの情報公開

月々の大気・水質の環境データをホームページにて開示

2. 地域住民の方を対象にした説明会

近隣町内会長及び希望者を対象とした説明会・現地視察
定期 1回／年、その他必要の都度開催

3. 広く一般の方を対象にした環境問題説明会(2006年6月)

地域の住民代表・市議会・行政の方を対象とした説明会
(インターネット公募による一般傍聴・マスコミの参加)

4. 環境異常抑止システムの一般公開(2007年3月)

①大気・水質モニタリングデータのリアルタイム公開

②環境活動の紹介

ホームページでの情報公開

環境情報を県民、市民の皆様に**開示**しています。

県民・市民の皆様にホームページで環境情報を開示しています。

JFE スチール 株式会社

<< HOME

会社概要 ニュースリリース 製品情報 採用について 研究・技術開発 環境への取り組み

所在地地図 リンク サイトマップ お問い合わせ

検索

JFEスチール
東日本製鉄所 千葉地区



東日本製鉄所千葉地区は、戦後初めて建設された鉄鋼一貫製鉄所です。

東日本製鉄所(千葉地区)は、首都圏をかへた京葉工業地域に、戦後、わが国で初めて建設された鉄鋼一貫の臨海製鉄所です。広さは東京ドームのおよそ176倍、約832万㎡というビッグスケールです。1991年、鉄鋼製品の高級化やニーズの多様化に対応するために、リフレッシュ工事をスタート。2,600億円の設備投資と4年の歳月を投入して、95年、徹底した省資源と省力化を実現した「21世紀の都市型製鉄所」として生まれ変わりました。



製鉄所サイト

- 東日本製鉄所
- 西日本製鉄所
- 知多製鉄所

リサイクル

- リサイクル

<http://www.jfe-steel.co.jp/works/east/chiba/index.html>

住民説明会(6月4日)の実施

●出席者

①県民・市民(公募) ②環境行政・議員 ③マスコミ

●環境問題に対する改善対策の説明・工場ご視察後にご意見をいただき、相互の理解を深めた。



まとめ

- ①環境問題の判明以降、環境に関わる体制、組織を抜本的に見直し、トップ自らの決意を自らの行動で示すことで、所内の作業員全員に環境意識の浸透を図った。
- ②具体的には、24時間体制での情報収集と組織的に取り組む仕組みを作り、これを実践してきた。
- ③この結果、環境に関わらず、品質・操業等の指標も目覚しく改善することが出来た。
- ④現在の活動を風化させず、一人ひとり全員に環境保全意識が深く定着するように、環境最先進製鉄所を目指した活動を継続する。