

第3回 安全性向上有識者委員会

議 事 次 第

日時：2013年5月13日（月） 15:00～17:00

場所：中日本高速道路株式会社 伏見社屋8階会議室

《議 事》

1. 「業務プロセス」について 【資料2】
2. 「安全管理体制」について 【資料3】
3. 「人材育成」について 【資料4】
4. 「安全投資」について 【資料5】

以 上

(配布資料)

- 資料1 安全性向上有識者委員会 委員名簿
- 資料2 「業務プロセス」について
- 資料3 「安全管理体制」について
- 資料4 「人材育成」について
- 資料5 「安全投資」について

安全性向上有識者委員会 委員名簿

委員長	<small>みやがわ</small> 宮川	<small>とよあき</small> 豊章	京都大学大学院工学研究科	教授
委員長代行	<small>やまだ</small> 山田	<small>もとなり</small> 基成	名古屋大学大学院経済学研究科	教授
委員	<small>いけだ</small> 池田	<small>けいこ</small> 桂子	弁護士、弁理士	
委員	<small>おかべ</small> 岡部	<small>なおあき</small> 直明	日本経済新聞 客員コラムニスト	元専務執行役員主幹
委員	<small>こづか</small> 小塚	<small>しゅういちろう</small> 修一郎	新日鐵住金(株)	代表取締役副社長
委員	<small>さしだ</small> 指田	<small>ともひさ</small> 朝久	東京海上日動リスクコンサルティング(株)	上席主席研究員

「業務プロセス」について

資料2

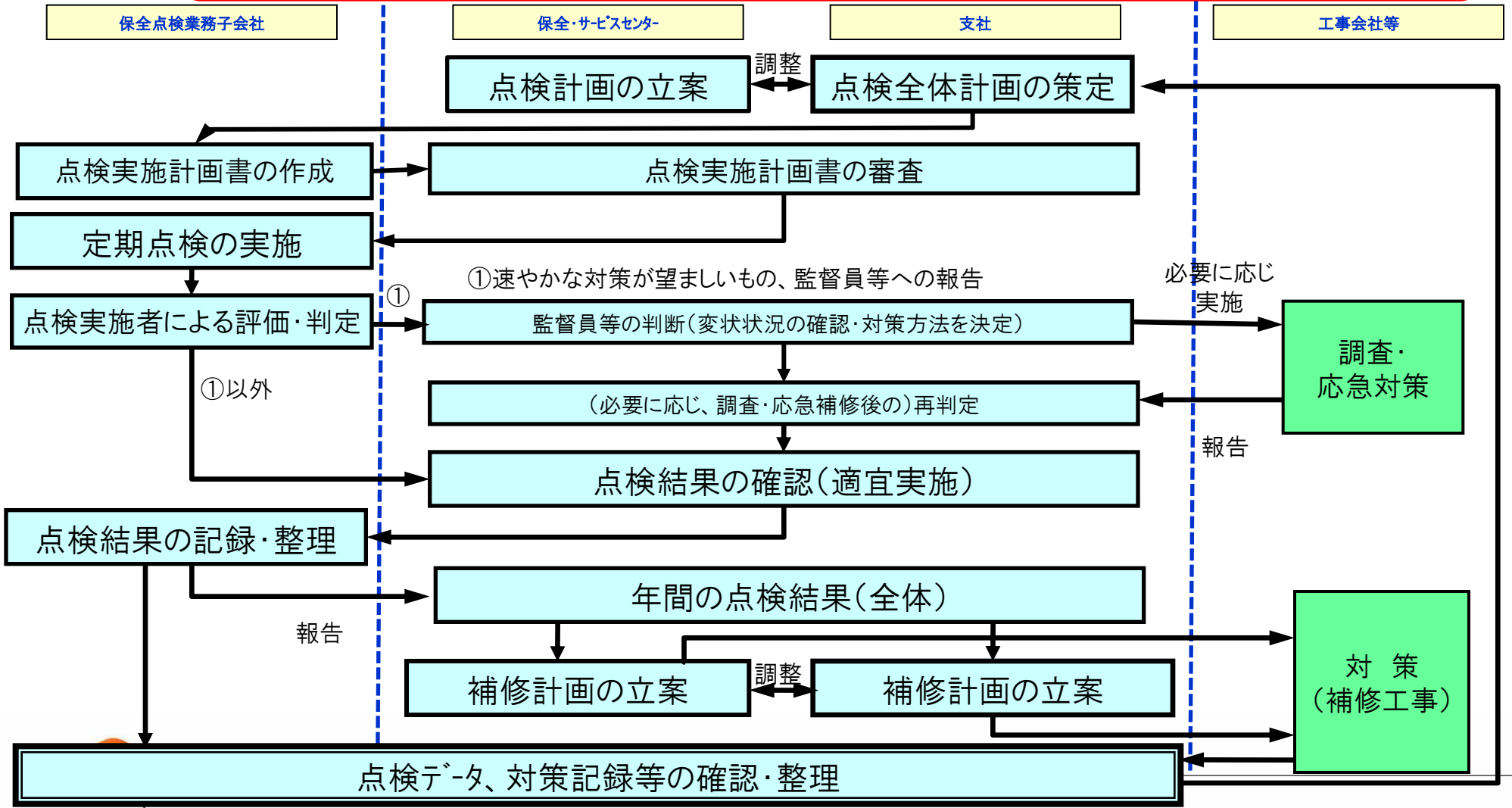


定期(詳細)点検から補修までの流れ

□ : 道路メンテナンス技術小委員会「中間とりまとめ」の骨子(案)より追記

- 道路構造物の維持管理に関する基本的な考え方
 - ・「メンテナンスサイクル」の構築
- メンテナンスサイクルの充実に向けて
 - ・点検・診断等をサポートする技術開発や技術評価の推進

＜メンテナンスサイクルの定義＞
 安全・安心の確保を目的に予防保全を効率的、効果的に進める、
 点検⇒診断⇒措置(補修等)⇒記録からなる維持管理のサイクル



経営計画(チャレンジV)の概要(協定・年度事業計画との関係)

- 協定は道路事業の長期にわたる全体事業費枠、年度事業計画は毎事業年度の事業費枠を決定。
- 会社においては、経営計画(チャレンジV)の中で5年先の目標(めざす姿)を設定し、目標達成のための施策を決定。

	協定	経営計画(チャレンジV)	年度事業計画
対象年度	・道路管理者への引継ぎまで (全国路線網の場合:45年間)	・5年間	・1年間
策定(変更)頻度	・事業追加など必要の都度 (別途おおむね5年ごとに変更申し出可)	・毎年 (5カ年計画をローリング)	・毎事業年度
国の許認可等	・機構との合意(高速会社法6条) ・事業許可必要(特措法3条)		・認可(高速会社法10条)
社内の意思決定	・取締役会	・取締役会	・取締役会
対象事業	・高速道路事業 (建設事業、保全・サービス事業)	・高速道路事業 (建設事業、保全・サービス事業) ・関連事業 (サービスエリア事業、新規事業等)	・高速道路事業 (建設事業、保全・サービス事業) ・関連事業 (サービスエリア事業、新規事業等)
主な策定内容	・対象路線名 ・新設・改築・修繕の工事内容 ・機構が会社から引き受ける債務の限度額 ・貸付料及び貸付期間 ・料金の額及び料金徴収期間	・(経営理念) ・5カ年の経営基本方針 ・年度経営方針 ・数値目標、KPI ・施策	・高速道路の事業計画 ・高速道路以外の事業計画 ・資金計画 ・収支予算

フェイルセーフ等構造物への配慮

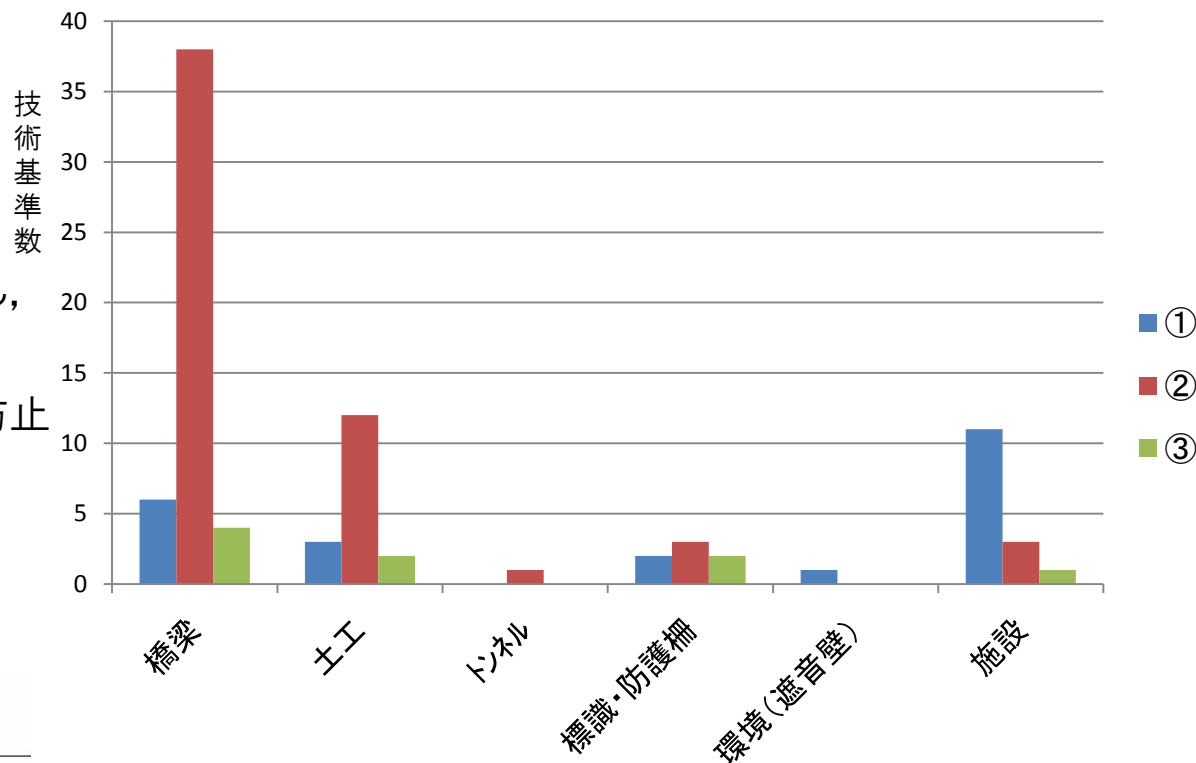
現 状

技術基準で規定されている安全性向上についてのフェイルセーフ等の対策を、以下の3つに分類

- ① フェイルセーフ
- ② 構造上の弱点を補う設計上の配慮
- ③ 第三者影響個所などで使用材料の使い分け

代表例(丸数字は上記分類に該当)

- ① 落橋防止装置の設置
- ① グレーチング排水ますふたの飛散防止構造
- ② トンネル覆工コンクリートの補強のため、繊維を混入
- ③ 交差道路上のコンクリートへの剥落防止対策など



点検・調査技術の高度化

保全点検要領(補足資料)等で必要に応じて使用を推奨している非破壊検査等の技術

構造物・部位	使用する機器	技術の数 (点検・調査項目)	技術基準
コンクリート構造物	赤外線カメラ等	33	保全点検要領、試験研究所技術資料、H23基礎研究
鋼構造物	浸透探傷液等	18	保全点検要領、保全点検要領【技術資料】
橋梁	PDA(携帯情報端末)	1	保全点検要領
レーンマーク	カメラ・分析PC	1	保全点検要領
舗装構造	FWD測定車、電磁波測定車	1	設計要領
トンネル覆工	トンネル覆工表面計測装置等	18	保全点検要領, トンネル保全に関する計測・監視要領
トンネル内装	振動式剥離タイル検査機等	2	保全点検要領, トンネル点検の手引き
覆工背面空洞(矢板工法)	背面空洞調査、PVMシステム	2	矢板トンネルの背面空洞注入工 設計・施工指針
落石	落石振動調査機器	1	落石危険度振動調査法 調査マニュアル
横断パイプカルバート	専用のTVカメラ車	1	横断パイプカルバート点検マニュアル
照明ポール、鉄塔、支柱、灯具など	磁粉探傷試験、超音波厚さ測定	2	施設保全管理業務共通仕様書

点検・調査技術の高度化

要領等で高度な点検を義務付けているもの

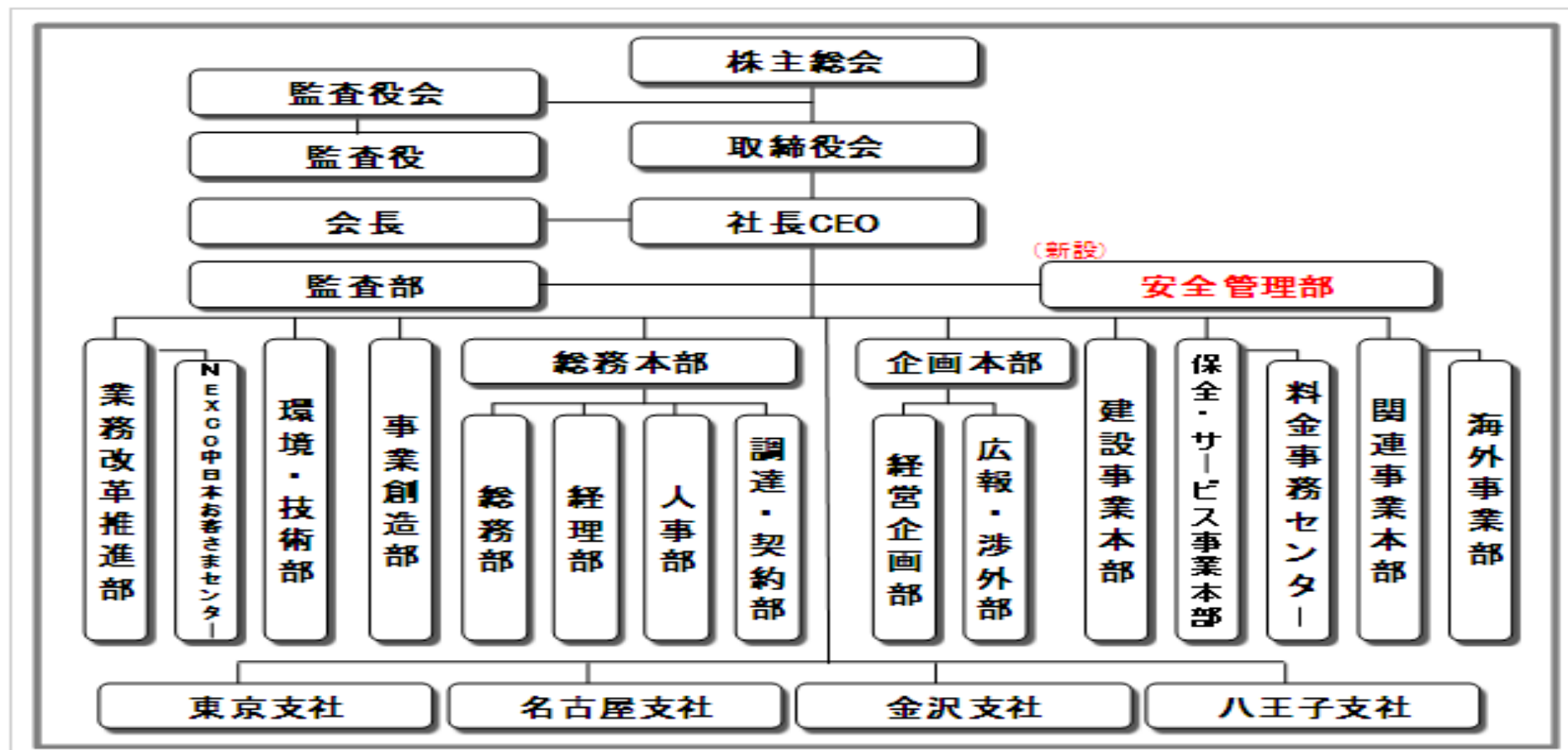
構造物・部位	点検・調査項目	使用する機器	頻度・回数	技術基準
舗装路面	わだち掘れ	路面性状測定車	1回/2年～5年	設計要領 NEXCO試験方法
	ひび割れ率			
	IRI			
	すべり摩擦係数	すべり試験車	概ね1回/5年	
トンネル覆工表面	はく落危険箇所	トンネル覆工表面計測装置 高性能計測技術(アルゴン)	5年に1回	保全点検要領 トンネル点検の手引き トンネル詳細点検および健全度評価マニュアル
支柱ベースプレート部アンカーボルト	ベースプレート内部の腐食進行度の確認	ファイバースコープ	設置後15年を経過したものを対象(周期は構造検査規定による)	施設保全管理業務 共通仕様書
建物点検で指蝕や打診出来ない高所	RC造建物外部の浮き等の有無	赤外線装置 ・赤外線カメラ ・コントローラーまたはプロセッサー ・モニターテレビ ・記録装置 ・画像処理装置	建物一般点検の点検頻度 休憩施設の建物、支社、事業所、宿舎:1回/1年 薬剤倉庫:1回/3年	施設保全管理業務 共通仕様書

「安全管理体制」について

資料3



安全管理部の設置



NEXCO中日本の現況（KPI(Key Performance Indicator)等）



- ・KPIは、当社の掲げる企業ビジョンを達成するための具体的施策の進捗度を数値化し、達成度を「見える化」し、全社共有することで、適時適切な施策対応をしていくことを目的として2011年度経営計画から導入。
- ・全てのステークホルダーへの対応を考慮し、5つの大きなカテゴリ(お客さま、社会的責任、拡大・成長・技術、組織・人材、生産性)毎にKPIを設定。

<公表KPIの内訳(全24件)>

カテゴリ	サブカテゴリ	主な項目	数	比率
お客さま	安全・安心	通行止め時間、死亡事故率	2	約8%
	快適・感動	CS調査値、感動指数 等	3	約12%
社会的責任	環境、地域連携等	CO ₂ 排出量、社会貢献活動件数 等	3	約12%
拡大成長・技術	関連、新規事業等	SA店舗総売上高、パテント出願件数 等	6	約25%
組織・人材	イノベーション等	イノベーションポスト提案件数、女性管理職数 等	5	約21%
生産性	生産性等	Km当たり管理費、総労働時間 等	5	約21%

- ・KPI以外にも経営計画の中でアウトカム指標を公表。アウトカム指標は、事業の効果や成果(アウトカム)を定量的に把握することにより、効率的・効果的に事業を運営するために(独)日本高速道路保有・返済機構との協定により2006年度から導入。安全・安心に係る指標として以下を設定。

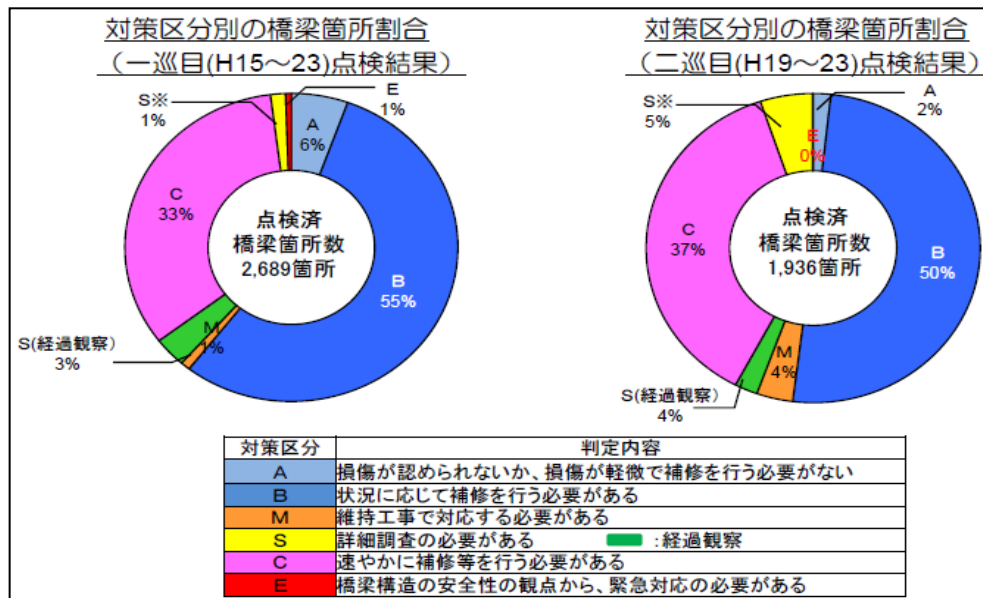
「安全・安心」アウトカム指標（3件）

- ・死傷事故率
- ・橋梁修繕率
- ・舗装保全率

※ アウトカム指標では上記以外に快適性・定時性に係る3指標も公表

他組織の情報公開の現況

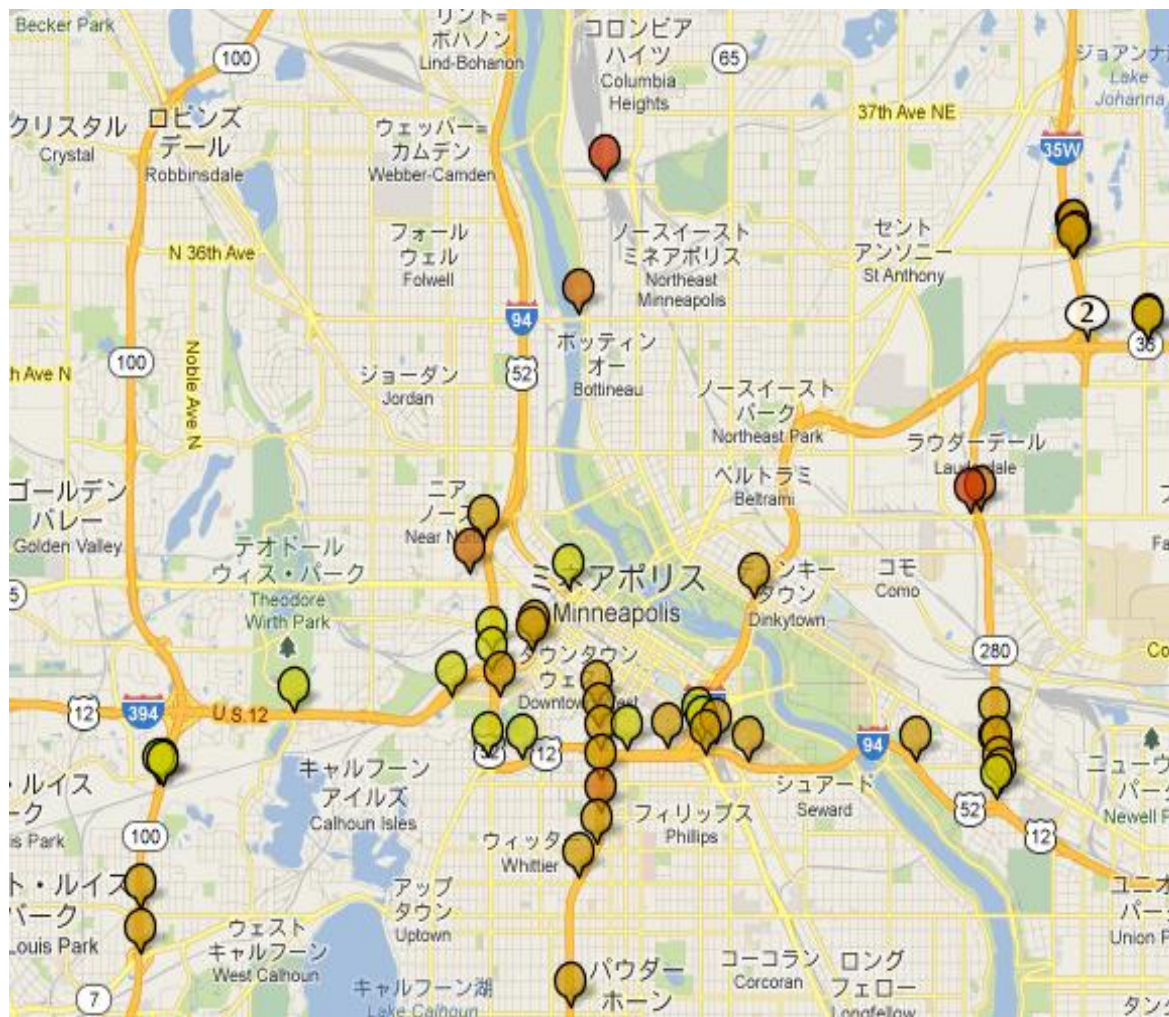
◇国土交通省、その他地公体では橋梁などの点検結果を公表(関東地整の例:点検結果・複数年点検実績)
 【管内橋梁の損傷状況】



橋梁の基本情報					最新の点検結果			長寿命化修繕計画					
都道府県 政令市	事務所	路線	橋梁名	所在地	点検 実施 年度	対策 区分	経過 観察	(●:定期点検 ○:修繕工事 ◎:架替工事)					
								H23	H24	H25	H26	H27	H28
東京23区	東京	1	五反田大橋	東京都品川区西五反田一丁目	H21	B					●		
東京23区	東京	4	千住大橋(下)	東京都荒川区南千住六丁目	H20	C				●○			
東京23区	東京	4	千住新橋右岸(上り)	東京都足立区千住大川町	H20	C				●			
東京23区	東京	246	大橋	東京都目黒区東山三丁目	H20	C			○	●			
東京23区	東京	1	松原橋	東京都大田区東馬込一丁目	H21	B					●		

◇海外の事例

米国ミネソタ州の事例



・橋梁の点検ランクと機能上の重要度をもとに、橋梁の状態を指標化し、公開。
・80以下が補修の対象

道路構造物損傷に起因した事故、同事故発生リスクの対応について

1) 道路構造物損傷に起因する事故（当社HP掲載事例）

【お詫び】北陸自動車道で発生した路面の損傷により、お客様の車両がパンクしました 2013年03月21日

中日本高速道路株式会社金沢支社が管理する北陸自動車道で、舗装が一部剥がれてできた穴の上をお客さまの車両が走行し、タイヤがパンクする事象が発生しました。お客さまにご迷惑をおかけしましたことを深くお詫び申し上げます。

なお、当該箇所は、緊急工事によって補修しました。

1. 発生日時
2013年3月20日（水）午前8時20分頃
2. 発生場所
場所：北陸自動車道（下り線）加賀インターチェンジ（IC）～片山津IC間 129.8km付近
地先：石川県加賀市大聖寺三ツ町
3. お客様の被害
普通乗用車1台の後輪が1本パンクしました
4. 路面に発生した損傷箇所の大きさ
横約70cm×縦約40cm×深さ約15cm

2) 道路構造物損傷に起因する事故発生リスク

- 事故には至っていないが道路構造物損傷が発生した場合には、緊急事象発生への対応として当社HPで公表。

【お詫び】中央自動車道 網掛トンネルの内装板が脱落しました 2013年03月18日

中日本高速道路株式会社名古屋支社が管理する中央自動車道で、トンネルの壁面に設置している内装板が脱落する事象が発生しました。お客さまにご迷惑をおかけしましたことを深くお詫び申し上げますとともに、再発防止に努めてまいります。

なお、当該トンネルの内装板については、緊急点検をおこない、安全を確認しております。

1. 発生日時
2013年3月17日（日）午前7時49分頃
2. 発生場所
場所：中央自動車道（上り線）飯田山本インターチェンジ（IC）～関原IC間 網掛（あみかひ）トンネル 264.15km付近
地先：長野県下伊那郡岡谷町
3. 脱落物
トンネル内装板 縦1820mm×横1210mm×厚さ4mm 3枚

「人材育成」について

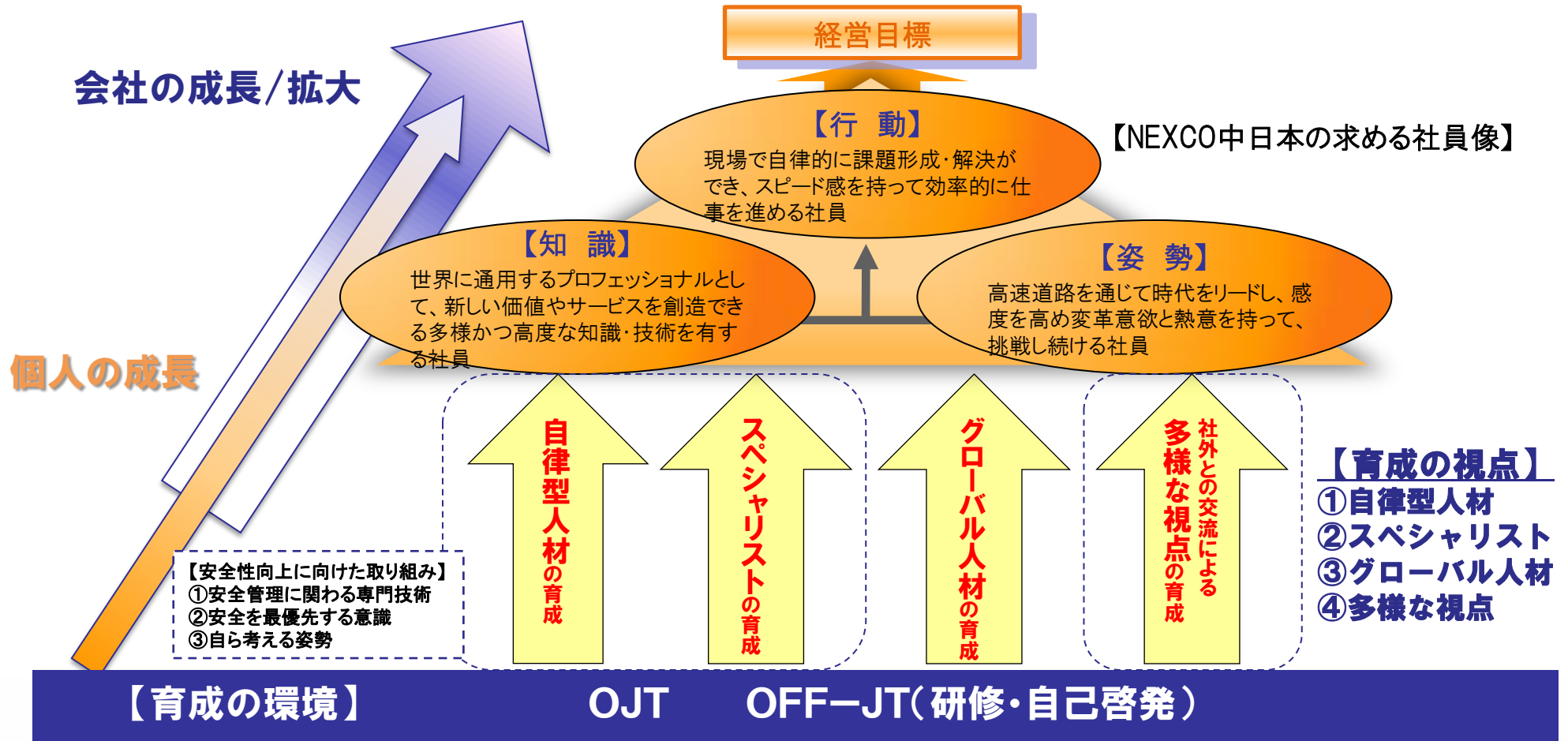
資料4



人材育成の基本的な考え方

《人材育成にあたっての基本的な考え方》

- 『NEXCO中日本の求める社員像』を基本に、4つの育成の視点（自律性、専門性、グローバル、多様な視点）をもって、社員の育成カリキュラムを策定している。
- 日常の業務を通じた育成が基本であるが、研修・自己啓発と一体となって、社員のキャリアパスに応じた持続的な成長を目指している。

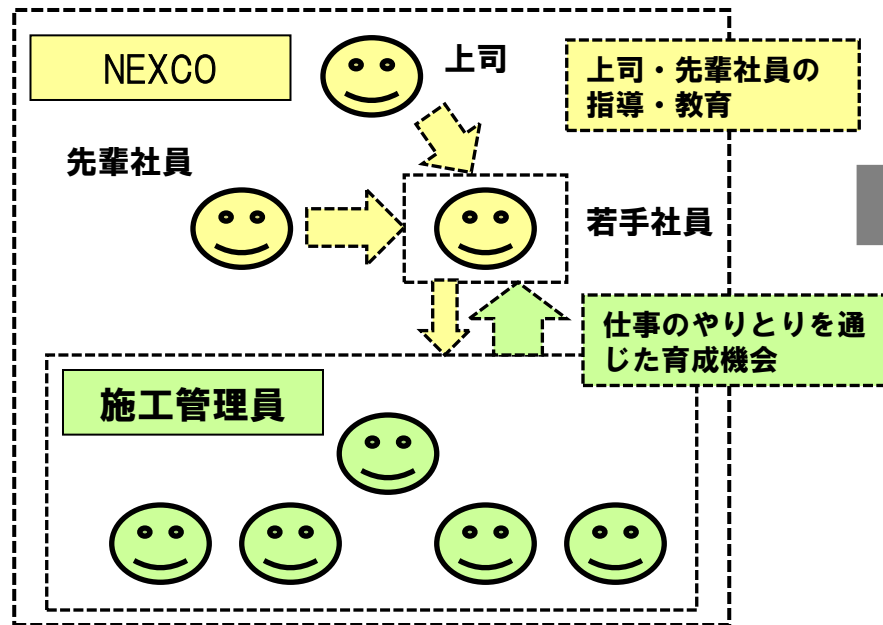


OJTの現況

■社員の育成は、職場でのOJTが基本。

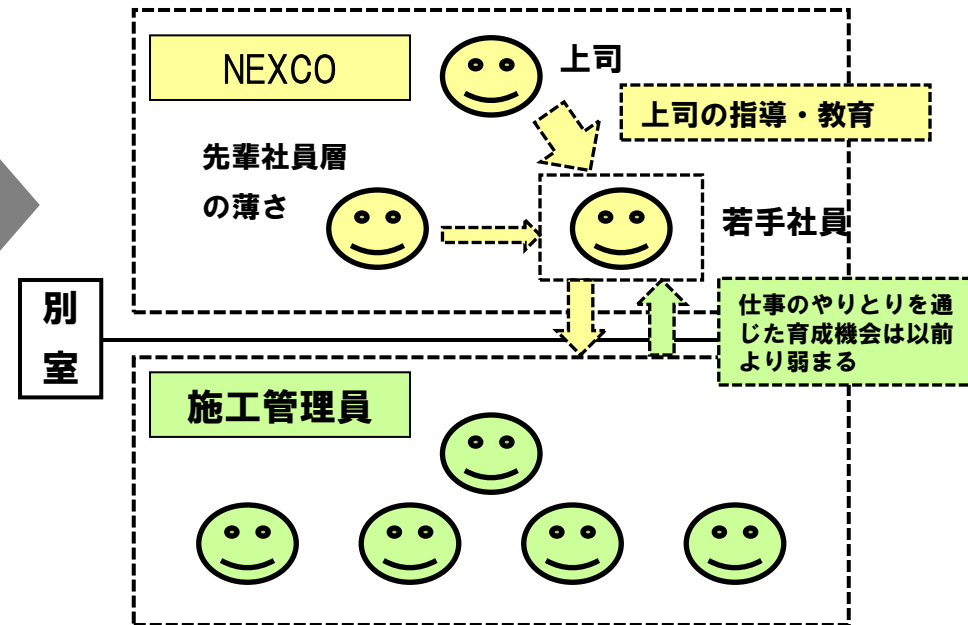
■民営化に伴う業務環境の変化などOJTを行う環境は、前より厳しい状況となっている。

従前のOJT環境（イメージ）



■施工管理員等の受託者も社員と同じ場所に席が配置され、専門性の高い受託者とのやりとりを通じて日常的に学ぶ環境。

現況のOJT環境（イメージ）



■受託者は社員と別室となり、専門性の高い受託者とは話がしにくい環境。

OFF-JTの概要

- 職場でのOJTを支える仕組みとしてOFF-JTが体系化。
- OFF-JTは『研修』と『自己啓発』で構成。社会情勢や環境の変化を捉え、多様な学びの機会を提供。
- その内容は、自律性を軸にマネジメントスキルや業務知識の習得促進に寄与するものとしている。

成果：経営目標の達成

日々の業務実施

職場でのOJT (学習活動)

(OFF-JT)

集合研修 (教育活動)

階層研修

専門研修

社外研修

語学研修

自己啓発 (支援)

※通信教育・資格取得・博士号取得等

集合研修 (学習活動)

階層研修【①】

- 各階層に属する社員を対象に、キャリアパスに応じて必要となる知識・能力を修得・養成
- キャリア啓発・開発を目的とした研修と、ビジネススキルの習得を目的とした2つの体系で実施

専門研修【②・④】

- 特定の社員・部署を対象に、必要となる専門的又は高度な知識・能力を修得・養成
- 業務に密接に関わる社内研修の他、多様な視点で育成するための社外研修も実施

語学研修【③・④】

- 社員の語学力とグローバル人材としての知識・能力を高めるため、語学能力に応じて修得・養成

自己啓発 (支援)

通信教育【①・②・③】

- 階層研修と連携した講座や資格取得をサポートする講座などを提供

資格取得【②】

- 技術士など、推奨資格の取得支援

博士号取得【②】

- 博士号に係る取得支援

大学等通学【②】

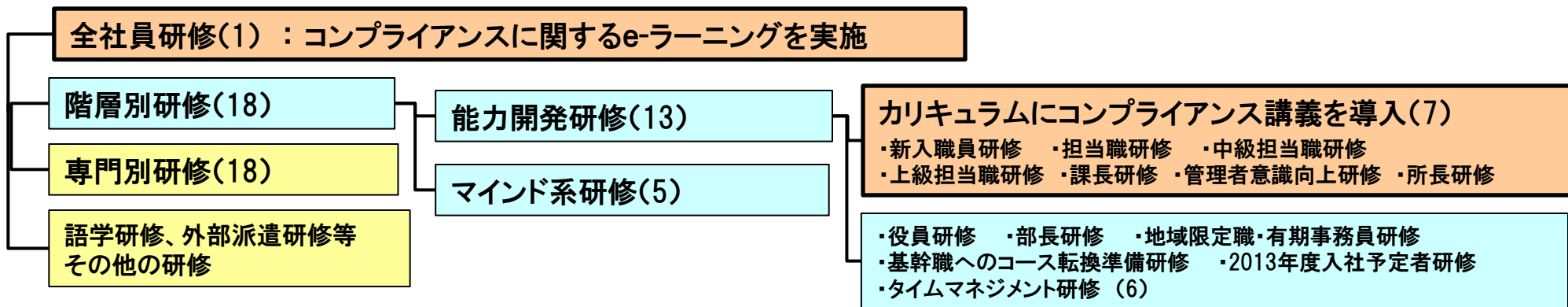
- 大学、大学院又は研究所その他の研究施設へ勤務時間外の通学を支援

国内留学【②】

- 大学院又は研究所その他の研究施設の留学を支援

※①自律型人材の育成、②スペシャリストの育成、
③グローバル人材の育成、④社外との交流による多様な視点の育成

コンプライアンスに関する研修



(参考)2012年度コンプライアンスに関する研修実施状況

項目	実施状況			備考	
	研修名	参加数	時間		
講演会	コンプライアンスに関する講演会	計210名	各回 約2時間	東京・金沢等で計4回実施	
e-ラーニング	コンプライアンス基礎研修	全社員	所要 約30分		
集合研修	社内講師 による講義	新入職員研修	36名	70分	
		担当職研修	50名	40分	2クラス開催
		中級担当職研修	39名	40分	
		上級担当職研修	31名	80分	
	社外講師 による講義	管理者意識向上研修	19名	4時間	専門のコンサルタントによる講義 2クラス開催
	所長研修	9名	90分	弁護士による講義	

グループ会社(エンジ会社)の人材育成

■OJTを基本に、関係する技術的知識等をOFF-JTを活用して補い、高めている。

《グループ会社（エンジ会社）の事例》

OJT（業務を通じた技術・技能の向上が基本）

- 若手社員は、業務経験を積み、業務知識を深め、資格取得を促進すべく、現場に配置。
- 日常的な業務を通じ、先輩社員による指導・教育（現場への同行、着眼点の伝承等）の中で技術・技能を向上。

OFF-JT※

- 保全点検（N2U-BRIDGEの活用他）
- 品質管理、積算
- 保全安全管理、交通規制
- 各種技術系講習会への参加
- CAD講習会 等

※）左記は主な研修内容（技術関連）をまとめたもの（他にマネジメント系の研修も実施）。
なお、各社により実施内容は異なる。

※グループ会社においては、技術講習会への参加や技術資格取得への取り組みにより、専門性を高めている。

《グループ会社の事例（2012年度）》

■技術系講習会・セミナー（外部）：【講座数】約30講座、【延参加人数】約100人
（参加した講習会・セミナー例）

コンクリート橋の維持管理入門講習、鋼構造物疲労設計指針・同解説2012改訂版講習会、トンネル実務者講習会、舗装実務者講習会、ひずみ測定講習会、高速道路の保全リスクに関する講習会、高速道路の防災に関する講習会、社会基盤メンテナンスエキスパート養成講座、光接続講習会、高圧受電設備規程講習会、電気関連法規講習会 等

■資格取得

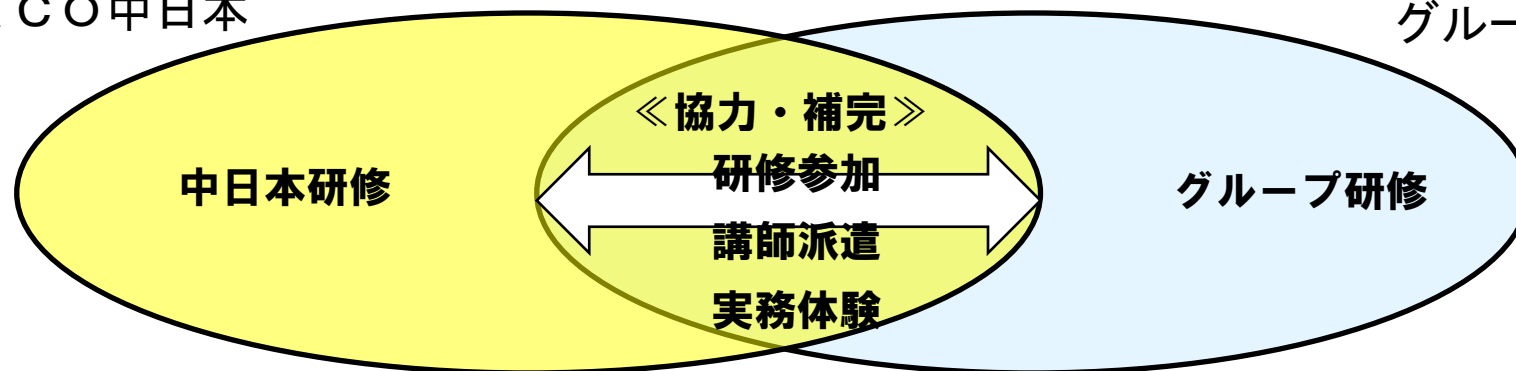
技術士補・技術士、RCCM、一級土木（造園）施工管理技士等の試験概要と対策

グループ会社との人材育成(研修関連)

- ①グループの一体感醸成に向けて、グループ内の取り組みやグループ会社業務の理解促進を図るべく、相互の研修参加や講師派遣を行っているところ。
- ②各グループ会社は、業務機能を分担している性格上、それぞれ異なる専門性を有していることから、業務内容や抱える経営課題にあわせて、基本的に各社において研修を計画・実施している。

NEXCO中日本

グループ会社



①グループ会社の研修参加による一体感の醸成

■NEXCO中日本の研修は、グループ会社にもカリキュラムを伝えて研修への参加を呼び掛け。

※2012年度実績：本体社員 約1,900名、グループ会社社員 約120名 (全体の約6%)

②協力的な関係により、相互補完的に研修を実施

■研修等への相互の講師派遣

※新入社員研修・専門研修・資格取得の講習会等へ必要に応じて相互に講師を派遣

■グループ全体の意識醸成に向けて、新入社員研修においてグループ会社の協力のもと実務を体験

※料金收受、交通管制、交通管理、維持補修、清掃、保全点検、敷地等管理、休憩施設の実務を体験

③人材開発センターの活用によるグループ一体感の醸成

※グループ会社の人材開発センターの研修による利用実績：研修日数 30日、研修参加者数 約700名

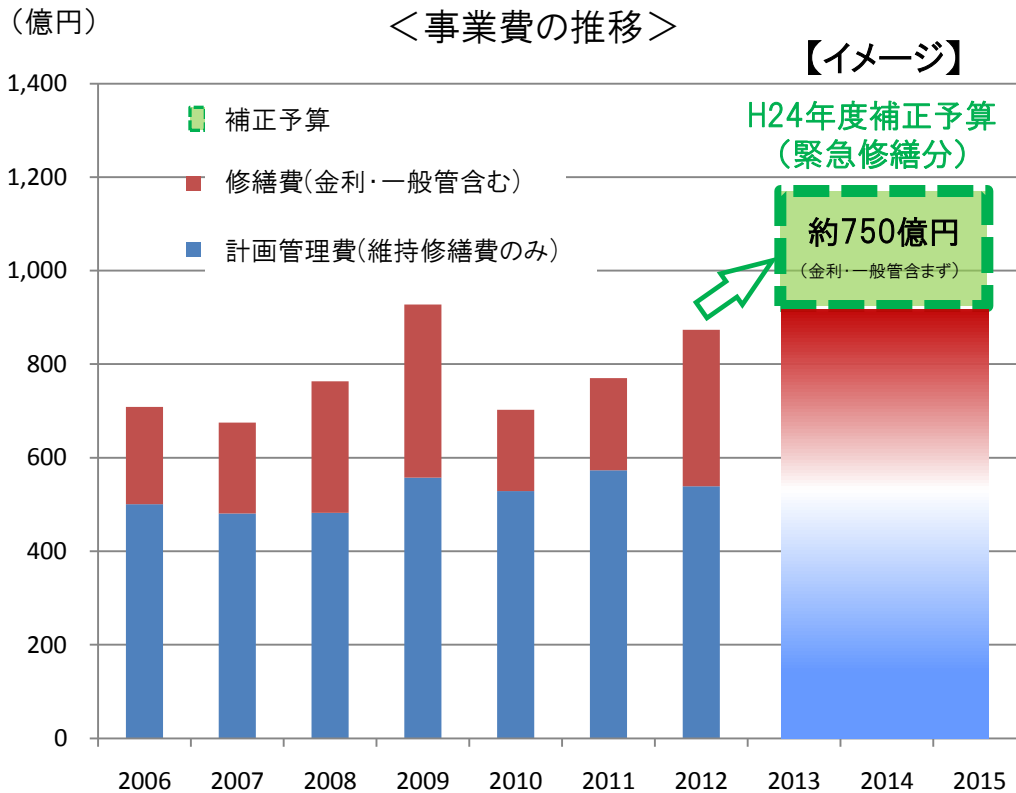
「安全投資」について

資料5



全体事業費の推移と橋梁資産別損傷率

- ・経年劣化に伴い橋梁損傷率は増大
- ・供用から30年以上経過する橋梁数は全体の約6割



※2011年度までは決算額、2012年度は認可額、2013年度以降は概算規模をイメージ

