

会社説明会資料

株式会社 土木管理総合試験所
2015年11月

会社概要	P3
特徴と強み	P14
成長戦略	P19
平成27年12月期 第3四半期 決算情報	P28
長野県内での取組み	P36
直近状況説明	P41

I.会社概要

商号	株式会社土木管理総合試験所（6171） C.E.Management Integrated Laboratory Co.Ltd
本社	長野県長野市篠ノ井御幣川877-1
事業所	25か所（本社1箇所、支店18箇所、試験センター2箇所）
グループ会社	株式会社 日新企画設計
資本金	5億7,096万円
従業員数	396名（2015年9月30日現在）
創業	1985年5月
設立	1985年10月
事業内容	土質・骨材・岩石等の試験、地質・地盤調査及び解析、環境調査及び分析、非破壊検査・コンクリート調査、測量・設計、住宅地盤の補強・修正工事、試験・測定器・資材のネット販売事業

「社会に必要とされる無くてはならない企業として」

経営理念

人々の生活環境が豊かになることを使命とする。
土・水・構造物調査・測量設計等に関わる適切な情報を
スピード・対応力・提案力を持って
顧客に対し積極的にコンサルテーションを行う。

DKイズム

(企業の根幹)

サービスと技術力の両輪を
推進力とし、
お客様の要望には
"ALL OK"で応える

行動指針

Pride : 使命感と誇りを持って「社会貢献」を果たす
Skill : 常に向上心を持ち、自己研鑽に努める
Cost : 企業の効率を高め、顧客の利益を図る



自社ラボ（試験センター）を有し、社会インフラ整備に係る多様な調査・試験をワンストップで提供



フィールド（現場）&サポート型営業のビジネスモデルによる差別化、高付加価値サービスで成長



インフラ長寿命化と防災で、安心安全な社会生活に貢献し、持続的に高い成長を目指す



西日本への進出と東日本の強化により、全国に営業エリアを拡大し、国内での地歩を固めグローバル展開への礎とする

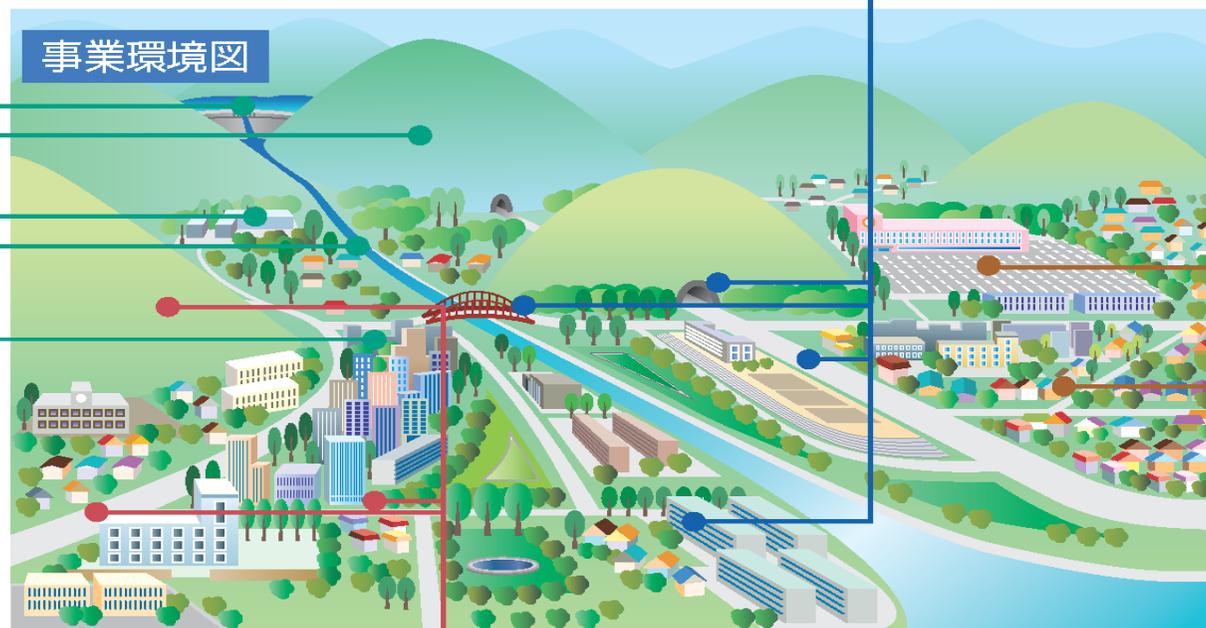
環境調査試験

調査対象	試験項目
市街地・工場跡地等	土壌汚染調査 生活環境に係る調査
ダム・河川	水質分析
山間地	動植物の植生調査

非破壊調査試験

調査対象	試験項目
ビル・橋梁・トンネル	土木構造物の劣化診断
道路	舗装・路盤の劣化調査

事業環境図



土質・地質調査試験

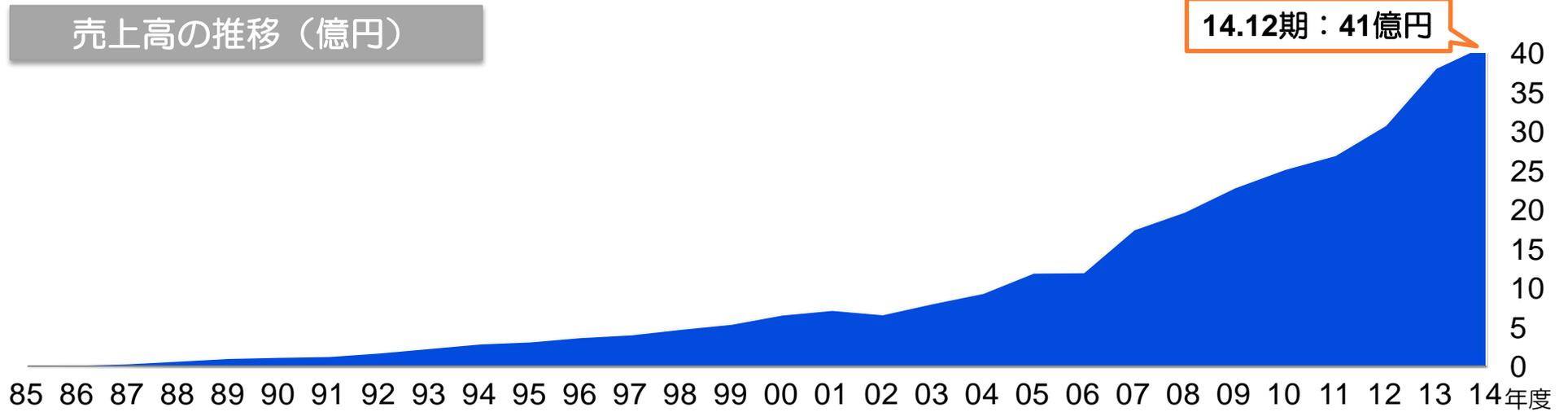
調査対象	試験項目
道路	土質試験 原位置試験
市街地・山間地 建物建設予定地	原位置試験 ボーリング調査 測量

地盤補強工事

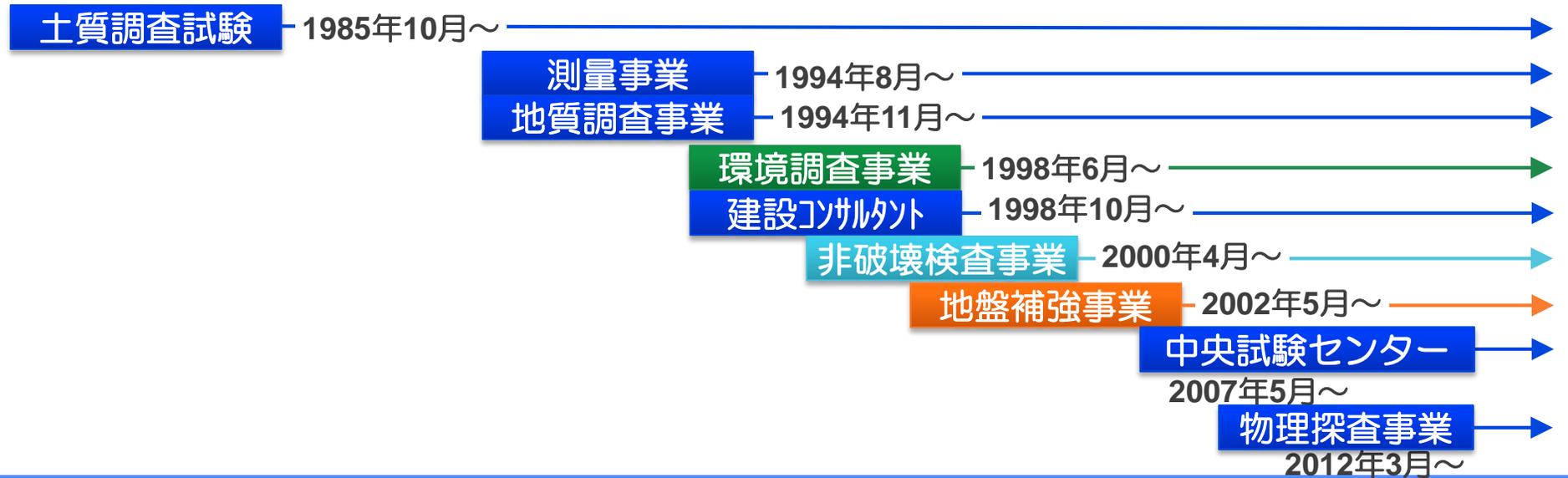
調査対象	試験項目
一般住宅・事業施設等	地盤補強工事

1985年、「社会インフラ事業に貢献したい」という強い想いで創業

売上高の推移（億円）

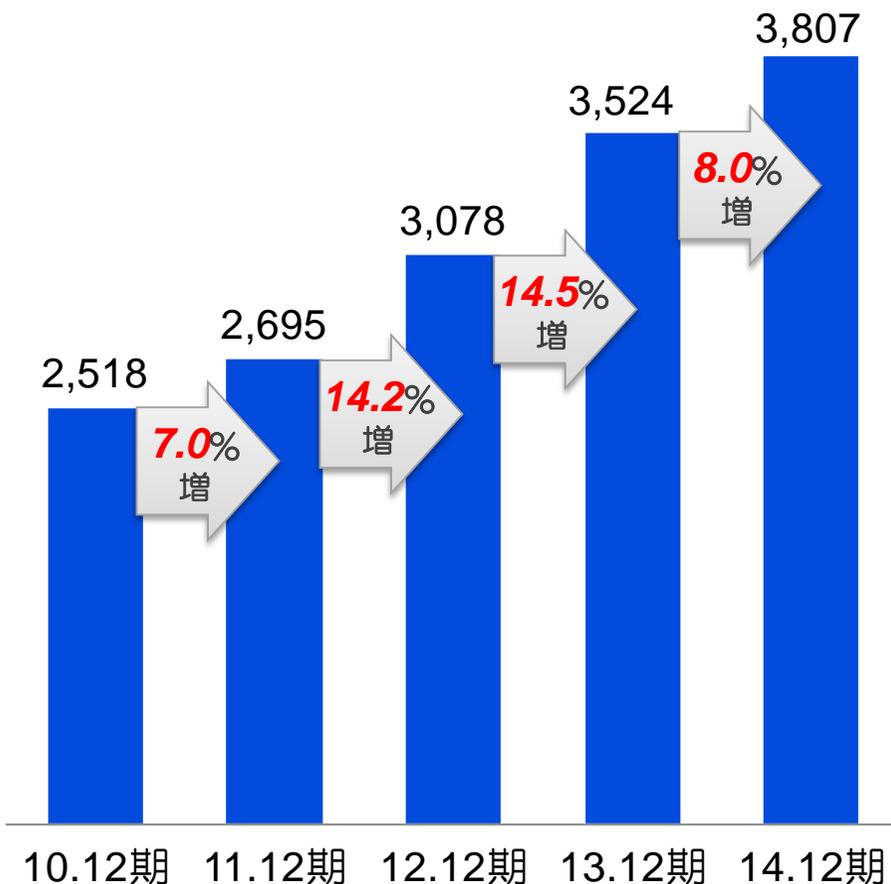


14.12期：41億円

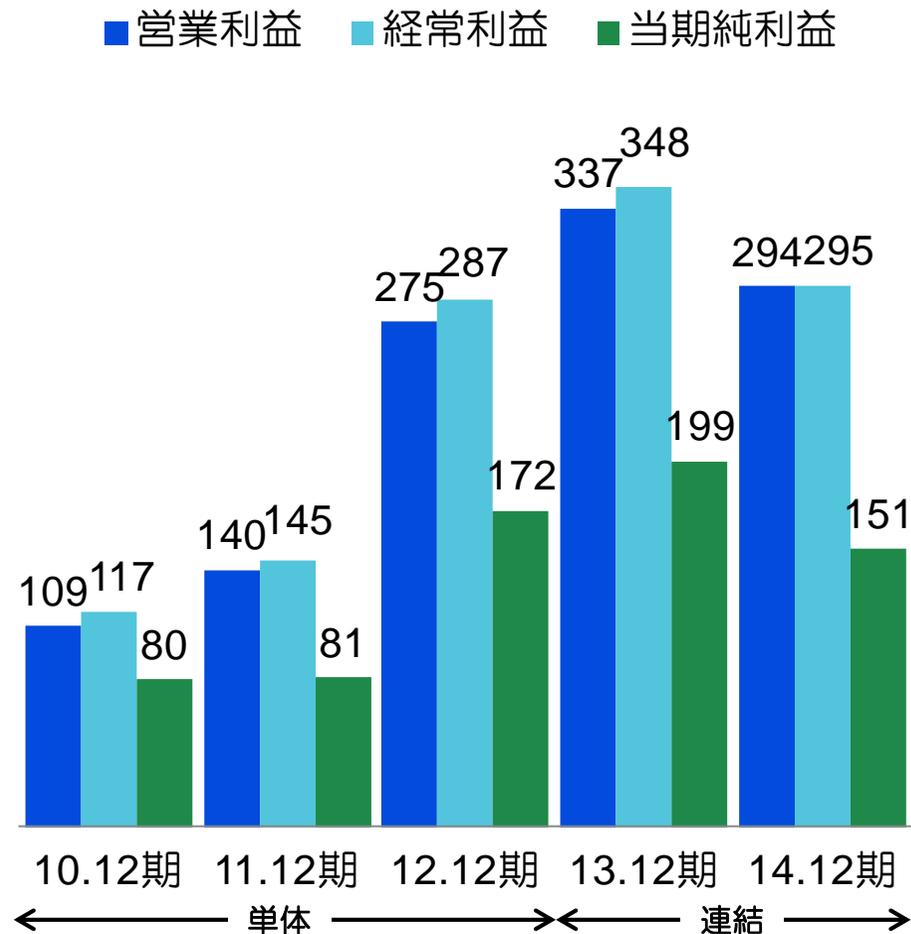


過去4期平均増収率は**10.9%**（単体ベース）

売上高及び増収率の推移（単体、百万円）



利益の推移（百万円）



建設工事に係る試験総合サービス事業を全国展開

■ 試験総合サービス事業 (87%)

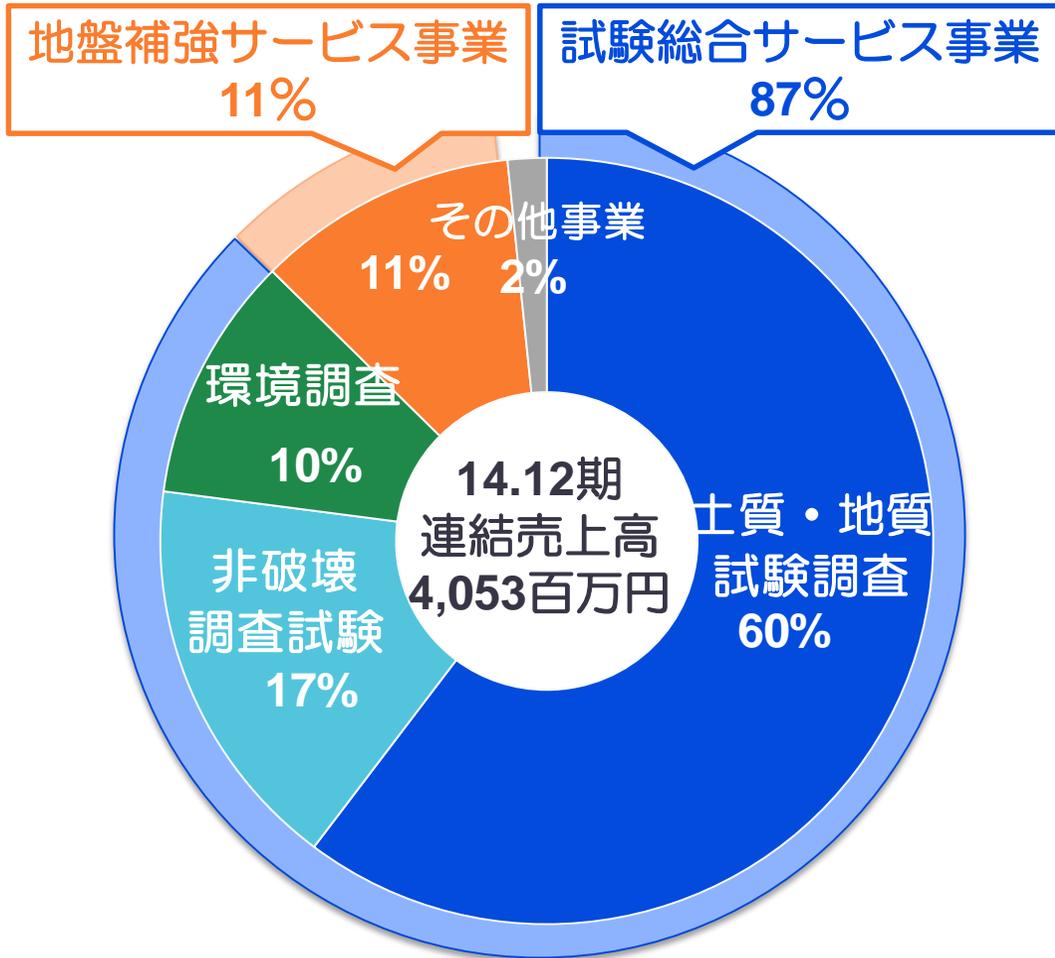
- 建設工事に必要となる試験・調査
・分析から構造物の維持管理に必要な試験

■ 地盤補強サービス事業 (11%)

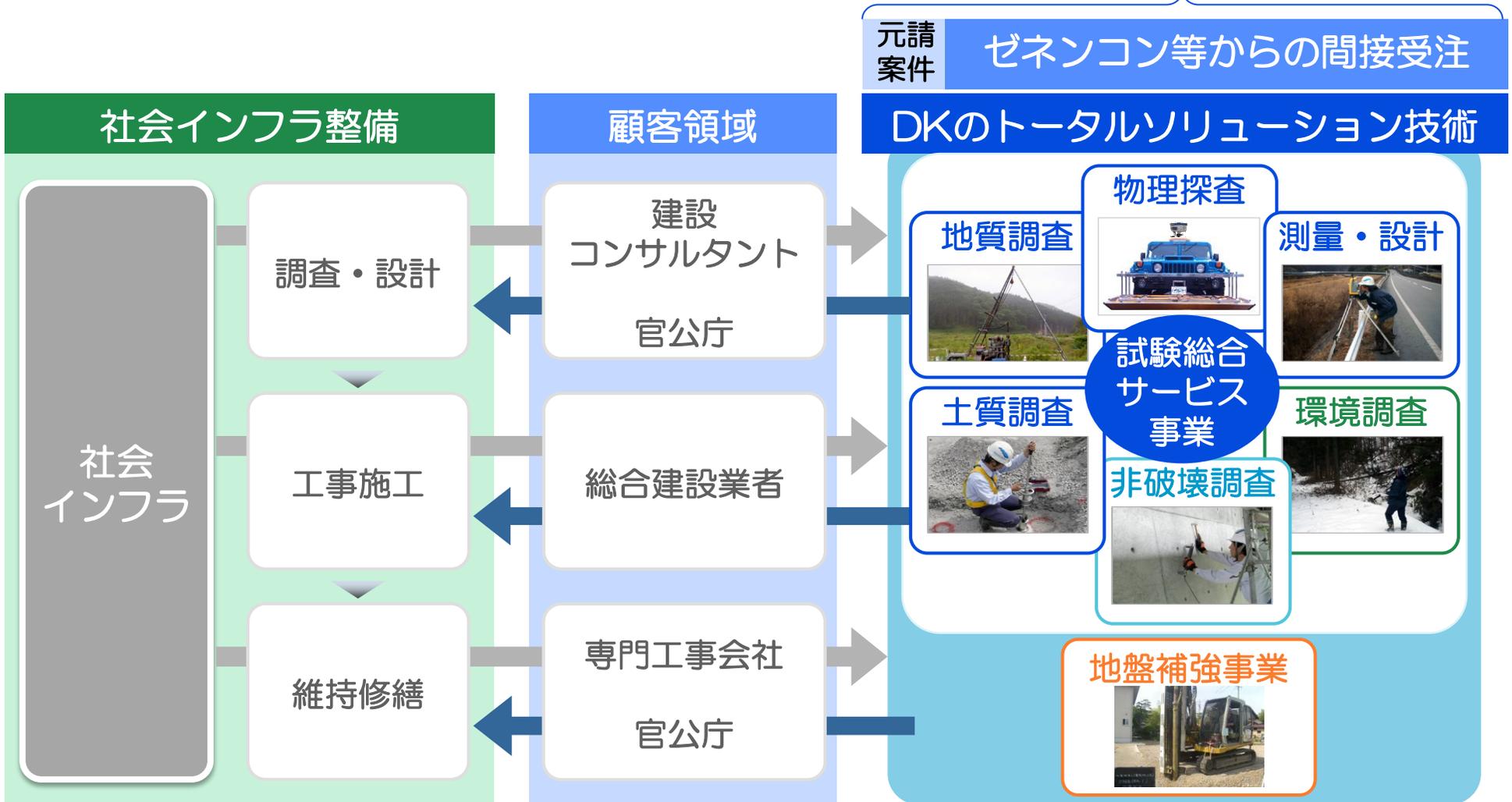
- 調査結果に応じた工法提案による地盤補強・改良工事など

■ その他事業 (2%)

- 試験機器販売



社会インフラ整備の現場での調査 受注先内訳



自社ラボにて多様な試験を実施

理学系 化学系 工学系

土質試験	環境試験（分析）			鋼・コンクリート試験
土粒子の密度試験	【環境省告示第46号改良土六価クロム】	マンガン 含有	シマジン	コンクリートの曲げ強度試験
土の含水比試験	六価クロム溶出量試験(改良土)	ニッケル 含有	チオベンカルブ	コンクリートからのアの採取及び圧縮強度試験
土の粒度試験	六価クロム溶出量試験(再生材)	バナジウム 含有	セレン	コンクリートの圧縮強度試験
土の細粒分含有率試験	タンクリーチング試験	PCB(※ 1,2,3,4,7,8-ヘキサクロロ二ブチルジエン) 含有	トリクロロエチレン	コンクリートの割裂引張試験
石分を含む地盤材料の粒度試験	【土壌分析】	銅 含有	テトラクロロエチレン	コンクリートの圧縮強度試験
土の液性限界・塑性限界試験	アルキル水銀 溶出	亜鉛 含有	四塩化炭素	コンクリートの中性化深さの測定
砂の最少密度・最大密度試験	鉛水銀 溶出	ほう素 含有	ジクロロメタン	コンクリート中に含まれる塩化物イオンの試験（電位差滴定法）
土の湿潤密度試験（ノギス法）	カドミウム 溶出	ふっ素 含有	ジクロロエタン	コンクリートの練混ぜに用いる水
土の湿潤密度試験（パラフィン法）	鉛 溶出	チウラム 含有	1,1,1-トリクロロエタン	セメント凝結時間の差
土懸濁液のpH試験	有機りん 溶出	シマジン 含有	1,1,2-トリクロロエタン	モルタルの圧縮強さの比
土の強熱減量試験	六価クロム 溶出	チオベンカルブ 含有	1,1-ジクロロエチレン	アルカリ骨材反応を生じたコンクリート構造物の膨張率の測定
土の有機炭素含有量試験	ヒ素 溶出	セレン 含有	シス-1,2-ジクロロエチレン	鋼のマクロ組織試験（硝酸エタノール法）
突固めによる土の締固め試験	シアン 溶出	農用地含有量試験 カドミウム	1,3-ジクロロプロペン	
締固めた土のコーン指数試験	バリウム 溶出	農用地含有量試験 銅	ベンゼン	
CBR試験	クロム 溶出	農用地含有量試験 ヒ素	水系イオン濃度（pH）	
土の透水性試験(変水位)	マンガン 溶出	農用地含有量試験 亜鉛	生物化学的酸素要求量（BOD）	
土の透水性試験(定水位)	ニッケル 溶出	土壌土質判定（土壌汚染環境分析）	溶解性BOD	
土の一軸圧縮試験	バナジウム 溶出	Redox電位（土壌汚染環境分析）	化学的酸素要求量（COD）	
土の非圧密・非排水（UU）三軸圧縮試験	PCB(※ 1,2,3,4,7,8-ヘキサクロロ二ブチルジエン) 溶出	含水分（土壌汚染環境分析）	溶解性COD	
土の圧密・非排水（OU）三軸圧縮試験	銅 溶出	硫化物判定（土壌汚染環境分析）	浮遊物質（SS）	
土の圧密・排水（CU）三軸圧縮試験	亜鉛 溶出	強酸化試験（土壌汚染環境分析）	浮遊物質（SS）	
土の圧密・非排水（OU）三軸圧縮試験	ほう素 溶出	比抵抗（土壌汚染環境分析）	フルマルヘキサタン抽出物質含有量（鉱油類含有量）	
土の圧密・排水（CU）三軸圧縮試験	ふっ素 溶出			
土の段階載荷による圧密試験	チウラム 溶出			
土の圧密試験(定ひずみ速度載荷)	シマジン 溶出			
繰返し非排水三軸試験(液状化特性)	チオベンカルブ 溶出			
地盤材料の変形特性を求めするための繰返し三軸試験	セレン 溶出			
骨材のふるい分け試験	ダイオキシソ 溶出			
骨材の微粒分量試験	トリクロロエチレン			
骨材の単位容積質量及び実積率試験	テトラクロロエチレン			
骨材の有機不純物試験				

中央試験センター
(長野県)

東日本試験センター
(宮城県)

西日本試験センター
(山口県)

構造用軽集コンクリート骨材の塩化物試験	鉛 含有
岩石の含水比試験	有機りん 含有
岩石の密度試験(ノギス法)	六価クロム 含有
岩石の密度試験(浮力法)	チウラム 含有
岩石の密度・含水比・有効間隙率試験	四塩化炭素
ハルス透過法による岩石の超音波速度測定	1,2-ジクロロ
岩石の圧縮強さ試験	1,1-ジクロロ
岩石の一軸圧縮試験	シス-1,2-ジクロ
圧裂による岩石の引張り強さ試験	1,3-ジクロロ
塊の積比重及び吸水率試験	鉛水銀
岩の破砕率試験	アルキル水銀
岩のスレーキング率試験	PCB(※ 1,2,3,4,7,8-ヘキサクロロ二ブチルジエン)
岩の乾湿繰返し吸水率試験	ほう素
岩石の浸水耐凍度試験	ふっ素
点載荷試験機を用いた片岩の試験	ベンゼン
岩石の点載荷試験方法	バリウム 含有
岩石の安定性試験	クロム 含有

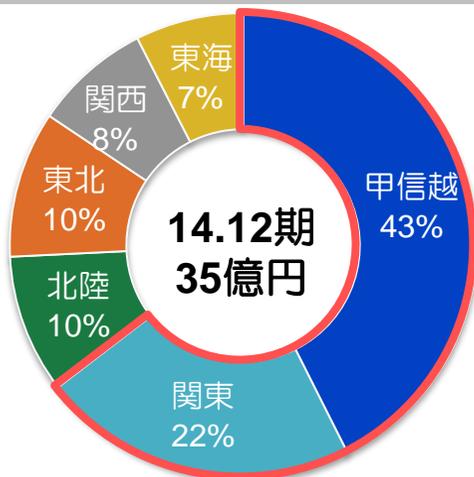
硫化物	六価クロム溶出試験(第46号)	油膜	油臭	TPH(重量法)	TPH(CO-CF-ID法)	pH(水抽出法) 含水分あり	硫酸根	六価クロム	ほう素	ふっ素	有機りん	チウラム	シマジン	チオベンカルブ	セレン	トリクロロエチレン	テトラクロロエチレン	四塩化炭素	ジクロロメタン	ジクロロエタン	1,1,1-トリクロロエタン	1,1,2-トリクロロエタン	1,1-ジクロロエチレン	シス-1,2-ジクロロエチレン	1,3-ジクロロプロペン	ベンゼン	水系イオン濃度(pH)	生物化学的酸素要求量(BOD)	溶解性BOD	化学的酸素要求量(COD)	溶解性COD	浮遊物質(SS)	フルマルヘキサタン抽出物質含有量(鉱油類含有量)	酸度	全硬度	マグネシウム	シアン化物イオン	硫酸イオン	硝酸イオン	けい酸	カルシウム	ナトリウム	カリウム	クロロフィ	色度	濁度	揮発性有機化合物(VOC)	半揮発性有機化合物(HAP)	臭気	味	外観	水温	鉄
-----	-----------------	----	----	----------	----------------	----------------	-----	-------	-----	-----	------	------	------	---------	-----	-----------	------------	-------	---------	---------	----------------	----------------	--------------	-----------------	--------------	------	-------------	-----------------	--------	---------------	--------	----------	--------------------------	----	-----	--------	----------	-------	-------	-----	-------	-------	------	-------	----	----	---------------	----------------	----	---	----	----	---

【コンクリート練混ぜ水の品質規格(案)】	水系イオン濃度(pH)	【室内空気中化学物質】	ホルムアルデヒド	トルエン	キシレン	エチルベンゼン	スチレン	パラジクロロベンゼン	【アスベスト】	アスベスト粉塵分析(総繊維数)	アスベスト粉塵分析(分散染色法)	【その他】	X線回折分析	蛍光線分析	骨材のアルカリシリカ反応性試験(化学法)	硬化コンクリートに含まれる塩化物イオンの試験(吸光光度法)
----------------------	-------------	-------------	----------	------	------	---------	------	------------	---------	-----------------	------------------	-------	--------	-------	----------------------	-------------------------------

* 西日本試験センターは、2016年2月竣工予定

関東・甲信越地方を中心に展開

試験総合サービス地域別売上高



- 本社・支店 (20拠点)
- 出張所 (4拠点)
- 試験センター (3拠点)

甲信越

本社・長野支店

松本支店 新潟支店
南信支店 山梨支店
上越支店 長岡出張所

中央試験センター

北陸

富山支店
石川支店
福井出張所

東北

東北支店
秋田支店

東日本試験センター

関東

関東支店 群馬支店
宇都宮支店 神奈川支店
東京出張所

東海

名古屋支店
静岡支店

関西

大阪支店 京滋支店
和歌山出張所

西日本

山口支店

西日本試験センター準備室

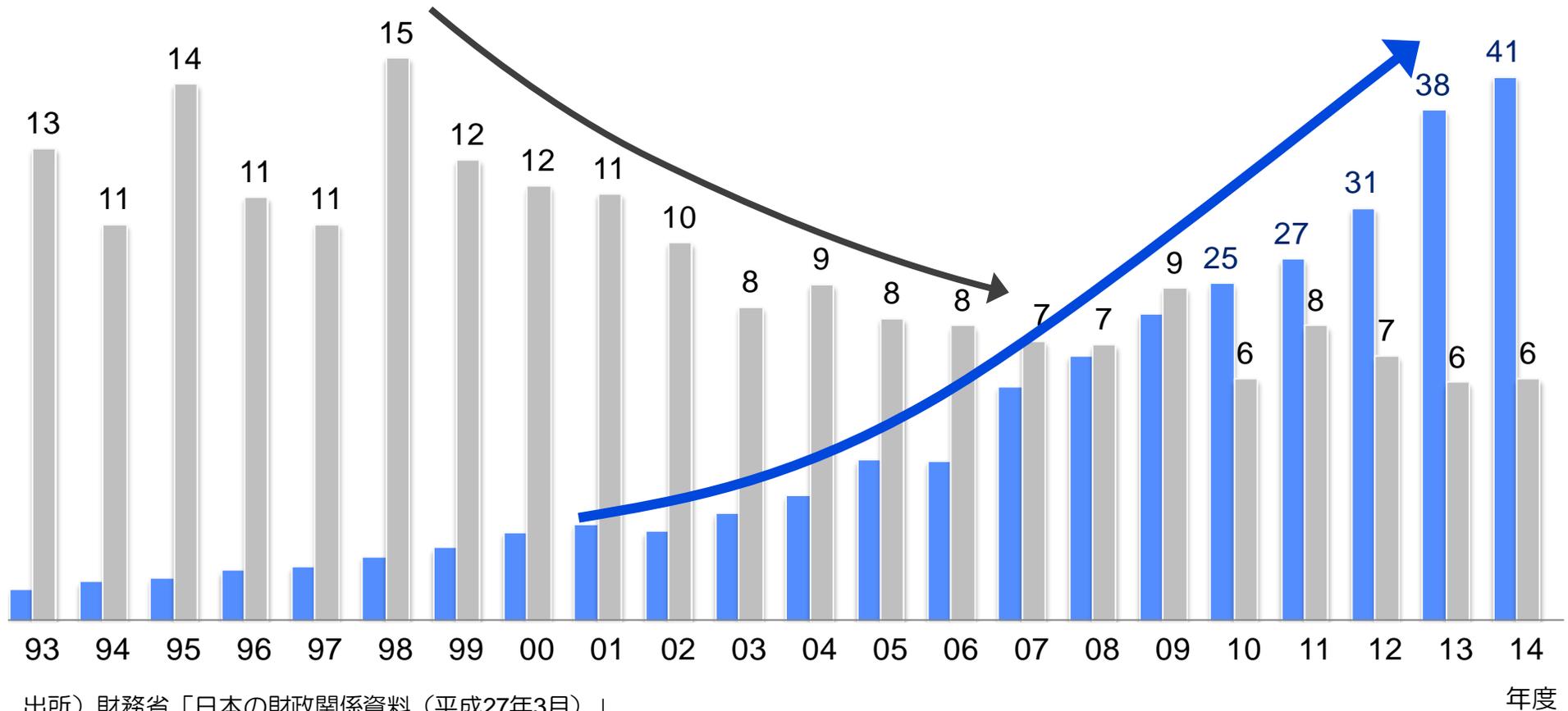


II. 特長と強み

公共工事が縮小する環境で、当社は急成長

当社売上高と公共事業費推移

■ 当社の売上高（億円） ■ 公共事業（兆円）



出所) 財務省「日本の財政関係資料（平成27年3月）」

年度

顧客から高い支持を獲得した FS（フィールド&サポート）型営業

技術者・営業マンによる、FS型営業

現場対応

クライアント目線での
高いサポート力



顧客ニーズ対応

ワンストップで
スピード対応
納期短縮

試験センター

自社ラボならではの、
試験分野を超えた
対応力



お客様・現場との一体感

従来のビジネスモデル

技術者がオフィスで発注待ち

専門分野に特化

調査試験は外注

顧客ニーズに応え試験分野を超えた 業界随一のワンストップサービス

株式会社 土木管理総合試験所

現場の調査 × ラボの試験

土質

ボーリング

測量

設計

非破壊（コンクリート）

非破壊（金属）

レーダ

生物・植物

騒音・振動

シックハウス

土壌汚染

地盤補強工事

土質

鋼材

コンクリート

水質・土壌分析

ISO17025認証取得

顧客
ニーズ

競合

土質試験会社

測量設計会社

非破壊検査会社

コンクリ試験会社

地質調査会社

分析会社

公的試験機関

スピードと規模でFS型営業を支える、差別化戦略の核



Ⅲ. 成長戦略

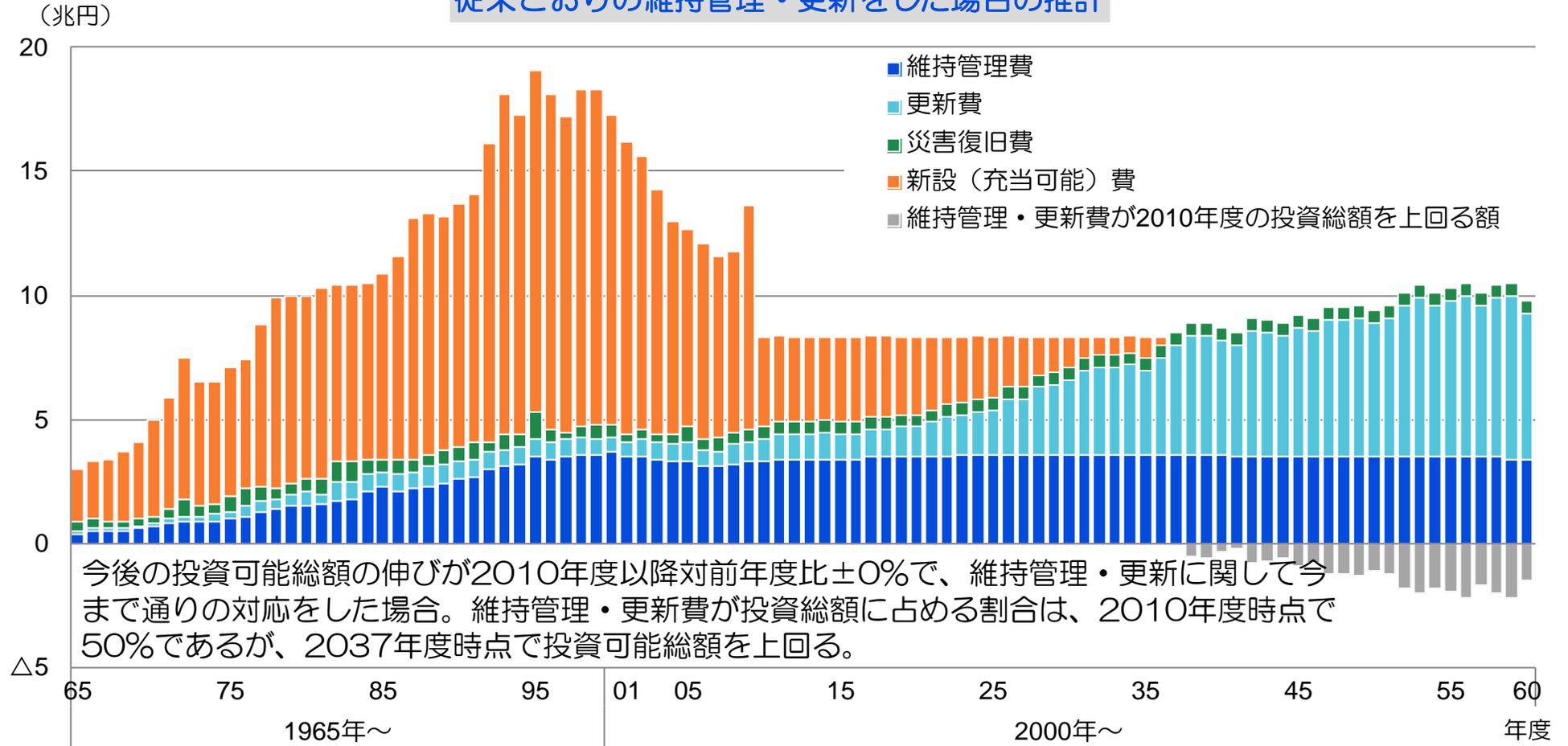
1. ワンストップサービスの充実・拡大

2. 試験センター及び営業エリアの拡大

3. 品質・サービス向上による差別化の推進

防災、安心安全、インフラ維持管理への意識が高まる

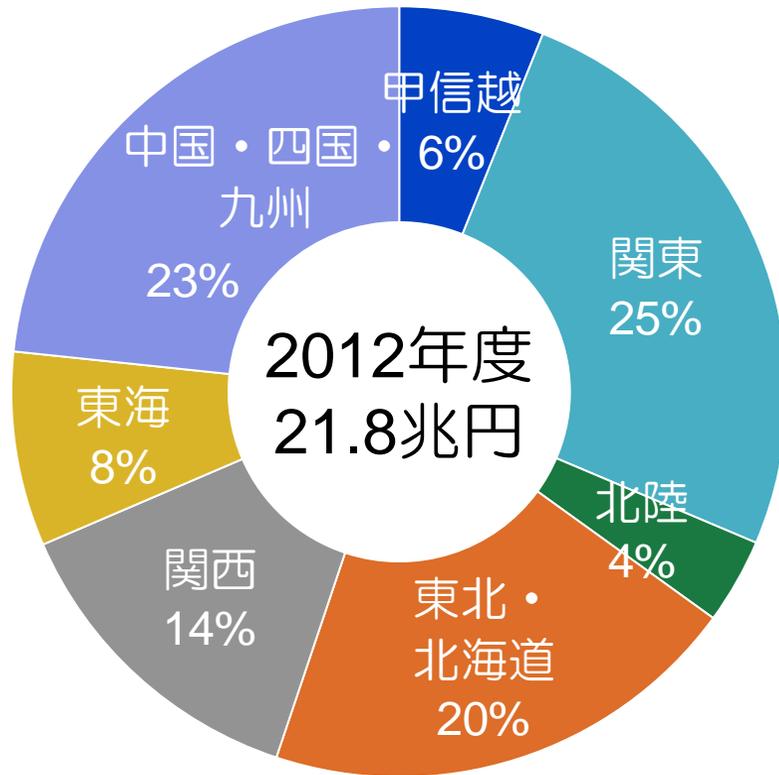
従来どおりの維持管理・更新をした場合の推計



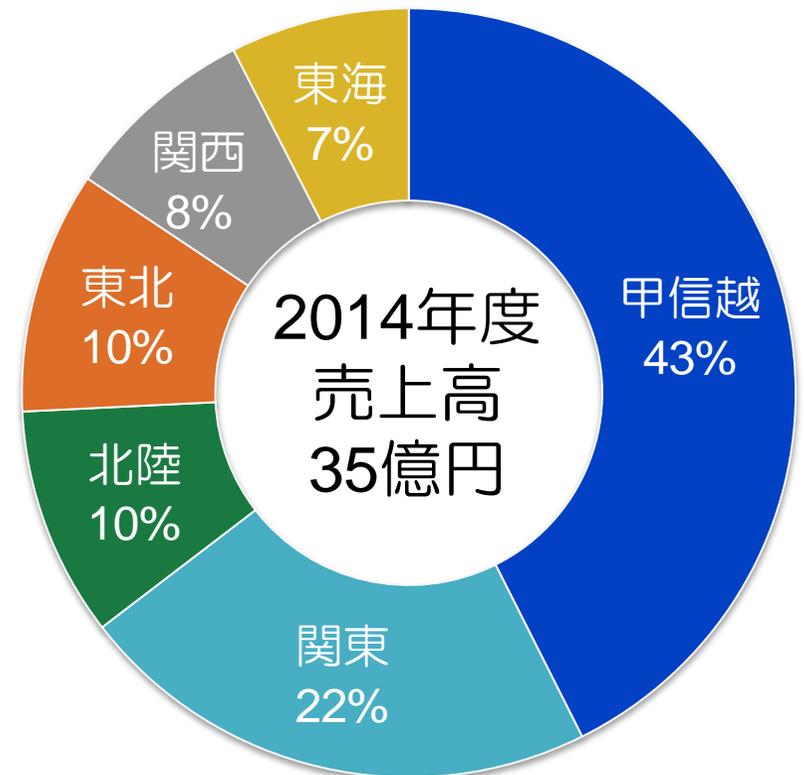
出所) 国交省「国交白書2012」

2012年度の公共事業全体の甲信越比率は6%

地域別行政投資実績



当社の地域別試験総合サービス売上高



出所) 総務省「平成24年度行政投資実績」

ワンストップサービスの充実により、1案件あたりの取引額を最大化

■調査・試験領域の拡大

- ① インフラストックの診断業務の強化
 - 道路や橋、トンネルなどの長寿命化
- ② 防災関連の計測業務の強化
 - 伸縮計、土石流センサ、地滑り観測、遠隔監視

コア事業

土質・地質調査試験

非破壊調査試験

環境調査試験

防災関連



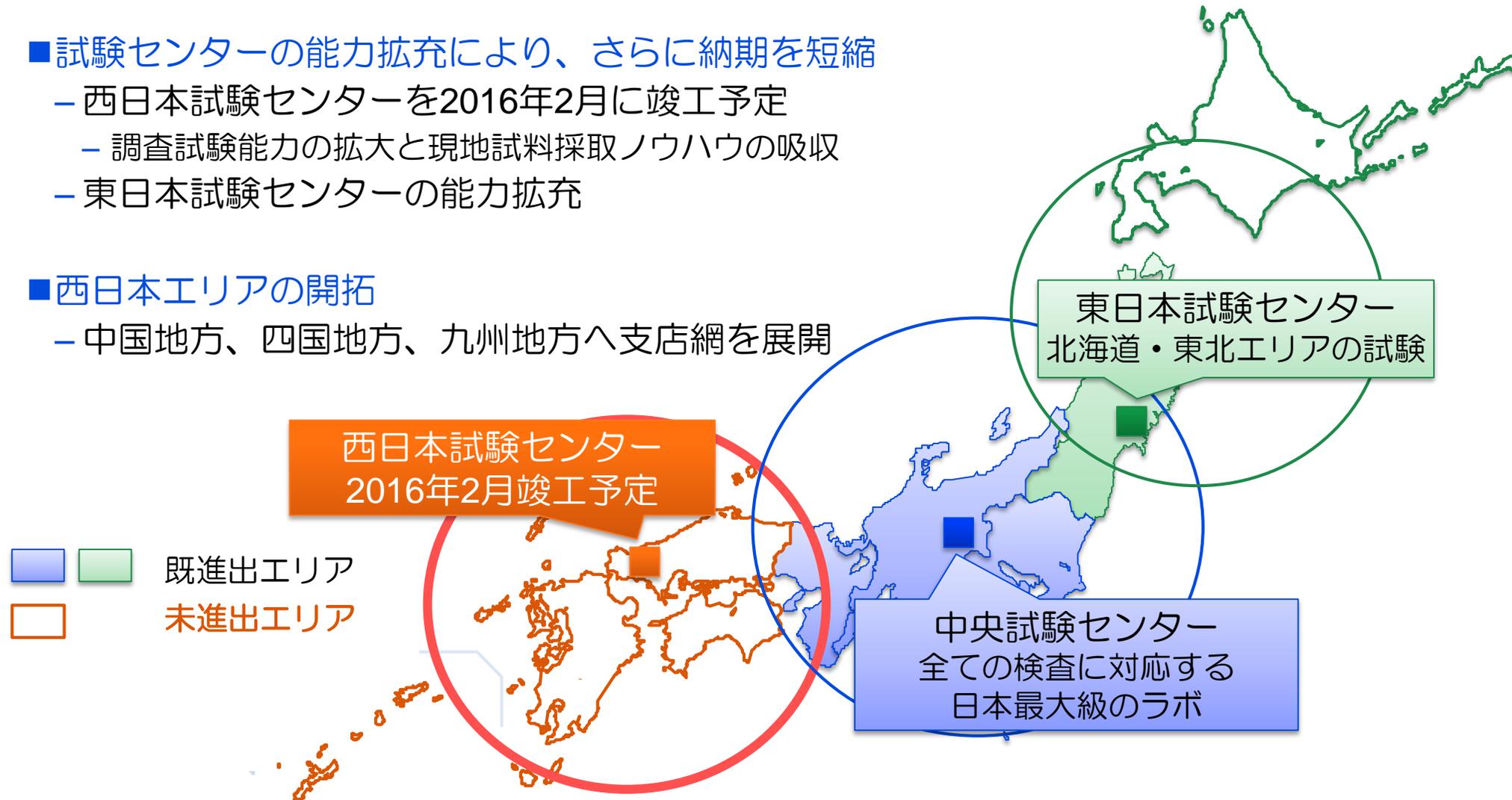
伸縮計設置状況

インフラ長寿命化



更なる受注拡大と、効率的な受注体制の確立

- 試験センターの能力拡充により、さらに納期を短縮
 - 西日本試験センターを2016年2月に竣工予定
 - 調査試験能力の拡大と現地試料採取ノウハウの吸収
 - 東日本試験センターの能力拡充
- 西日本エリアの開拓
 - 中国地方、四国地方、九州地方へ支店網を展開



独自性を発展させ、さらなる差別化へ

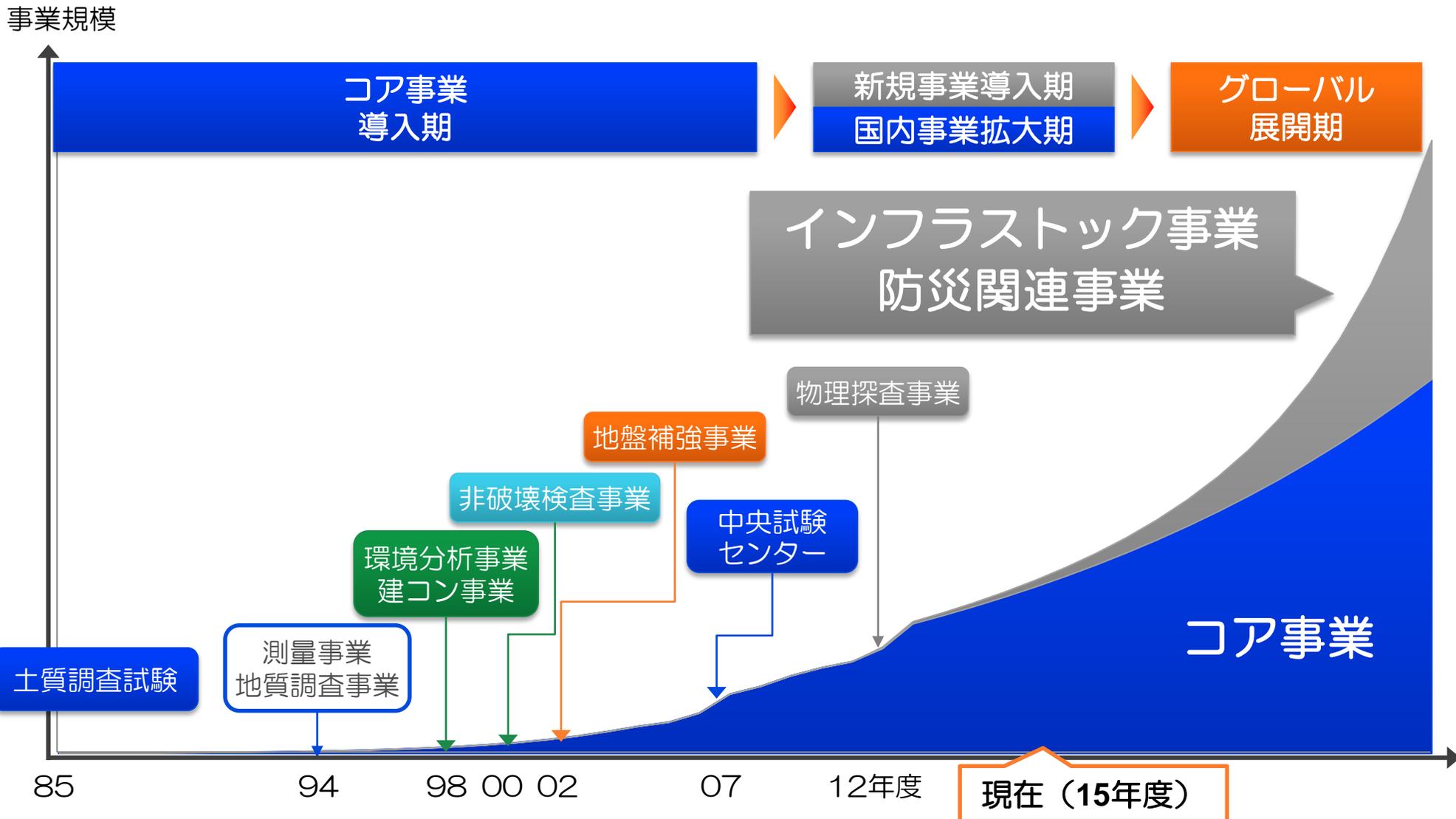
■提案力+サービスによる付加価値の更なる追求

- 豊富な実績、経験値をデータベース化して技術員の提案力を向上
- FS型営業による、技術力とサービス力の追求
- 調査技術を日々探求し、ワンストップサービスの業務範囲を拡大

■人材の確保と育成による対応力の強化

- 経営トップ参加による新卒者向けセミナーの開催
- 指導係制度を継続的に改善し効果的なOJTを実践
- インターンシップ、オープンラボを活用した次世代の人材の早期発掘





- いつの時代にも無くてはならない存在として
役立っている会社
- 姿勢やサービスに愛着を感じてもらい
他に推奨してもらえる会社
- DKで働きたい、働いていて良かったと
思える会社

IV. 平成27年12月期 第3四半期 決算情報

(百万円)	平成27年12月期 第3四半期累計期間	平成26年12月期 第3四半期累計期間	前年同期比	
			金額	増減率
売上高	3,047	2,886	+161	+6%
売上原価	2,067	1,961	+105	+5%
売上総利益	979	924	+55	+6%
販管費	789	784	+4	+1%
営業利益	190	139	+51	+37%
経常利益	158	140	+18	+13%
当期純利益	84	74	+9	+13%

(百万円)	平成27年12月期 第3四半期 上段：売上高 下段：営業損益	平成26年12月期 第3四半期 上段：売上高 下段：営業損益	前年同期比	
			金額	増減率
試験総合サービス事業	2,709 460	2,532 375	177 84	+7% +22%
地盤補強サービス事業	305 6	312 16	-6 -9	-2% -59%

※営業損益につきましては、一般管理費（全社費用）控除前の数値であります。

■概況

第3四半期累計期間（1Q～3Q）は、前年同期比で増収増益。

夏季の悪天候の影響により一部発注の延期や、工事の遅れ等があり、3Qは一部進捗に遅れがあった。売上高に対する営業利益率は6%（前年同期比+1%）となり、営業利益予算に対しては累計で上回っている。

■セグメント別

・試験総合サービス事業

前年同期比で増収増益となったが、悪天候が土質・地質調査試験部門に影響を与えたが、環境調査試験部門は、土壌汚染調査等の受注が増え安定した業績となった。非破壊調査試験部門は、インフラストックの維持修繕案件等年末に向けて繁忙状態が見込まれる。

・地盤補強サービス事業

前年同期比で減収減益となった。一般住宅物件の着工件数減少に加え、地盤補強工事の改良率の低下により受注減となった。

(百万円)	平成27年12月期		進捗率
	第3四半期累計実績	通期業績予想	
売上高	3,047	4,356	69.9%
営業利益	190	395	48.1%
経常利益	158	401	39.4%
当期純利益	84	256	32.8%

■概況

平成27年12月期の業績予想については、前回発表（8月26日）からの変更はなし。

第3四半期累計期間の実績は、売上高にて、進捗率69%となっており、例年年末に向って好況となることから、4,356百万円の確保は見込まれる。

利益については、年末に向けて高利益率である室内試験、現場試験が繁忙期となるため、上昇していく見込み。また、既存の案件に加え、東京オリンピックの施設建設、北陸新幹線延伸、リニア新幹線本線工事等の大型案件の受注も積極的に進めています。

■セグメント別

・試験総合サービス事業

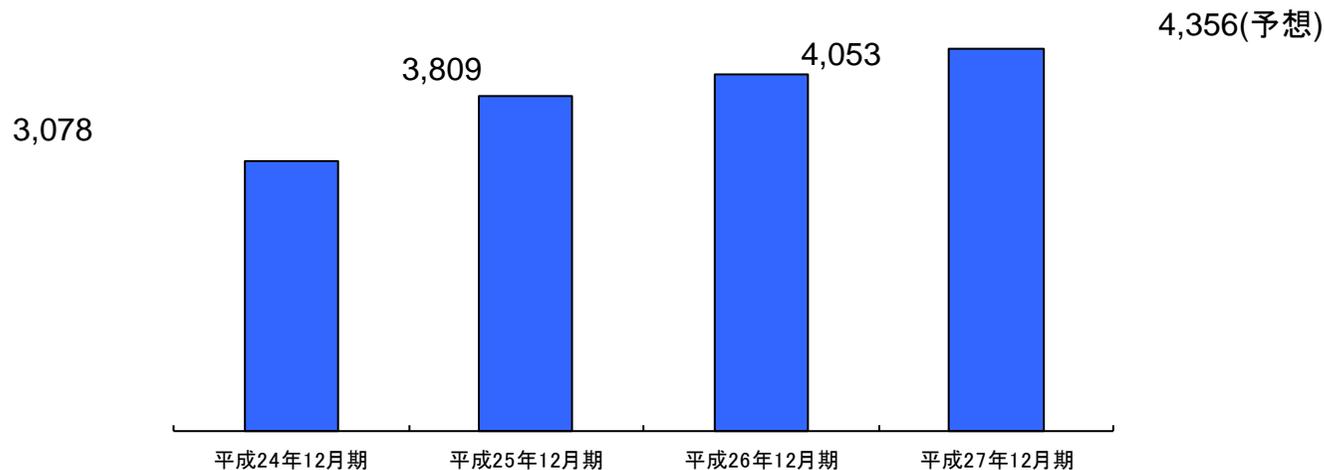
土質・地質調査試験業務における、室内試験、現場試験業務が天候不順により一部で進捗の遅れが見られたが、年末に向って繁忙期となっているため、計画通り推移してくると見込まれる。地質調査業務については東日本大震災の復興事業を中心に依然として好調であり、増収の見込。環境調査試験業務では、土壌汚染調査、シックハウス調査が通期で好調を維持する見込。非破壊調査試験業務では、2Q～3Qで予算に対して遅れはあったが、前年同期比では増収となっており、年末に向け増収確保の見込。

・地盤補強サービス事業

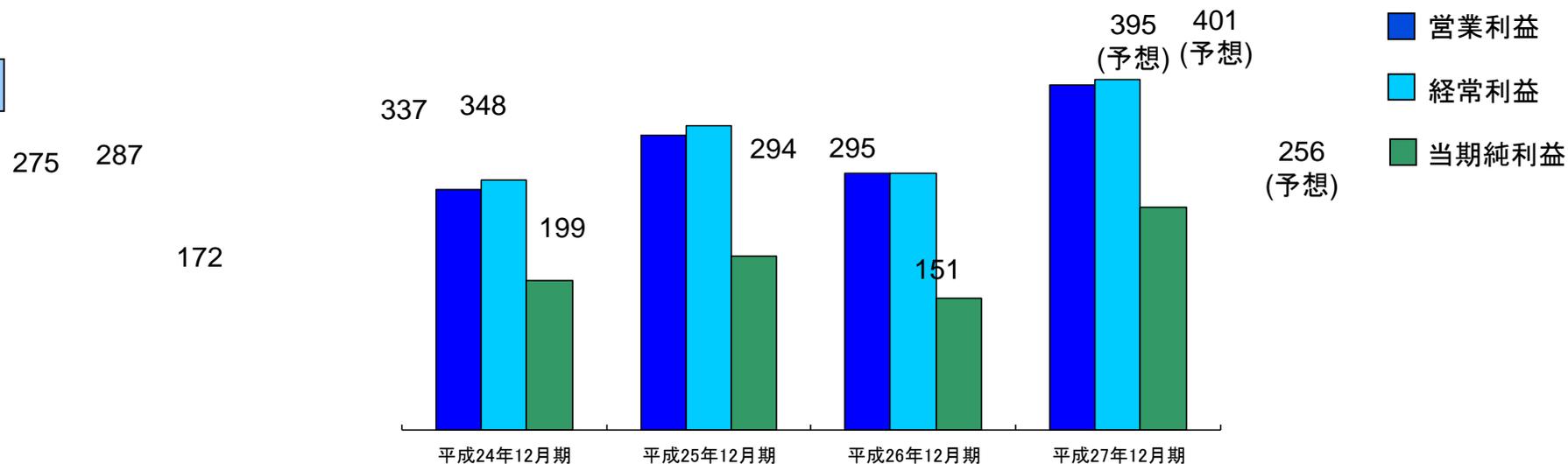
一般住宅物件、太陽光パネルの基礎工事の案件減少が影響し、4Qも状況としては難しい。しかし、中・大型物件の受注は堅調であり、速やかに第三者認証工法（性能証明）の採用を進め、業績回復を図っています。

売上高、利益の推移（百万円）

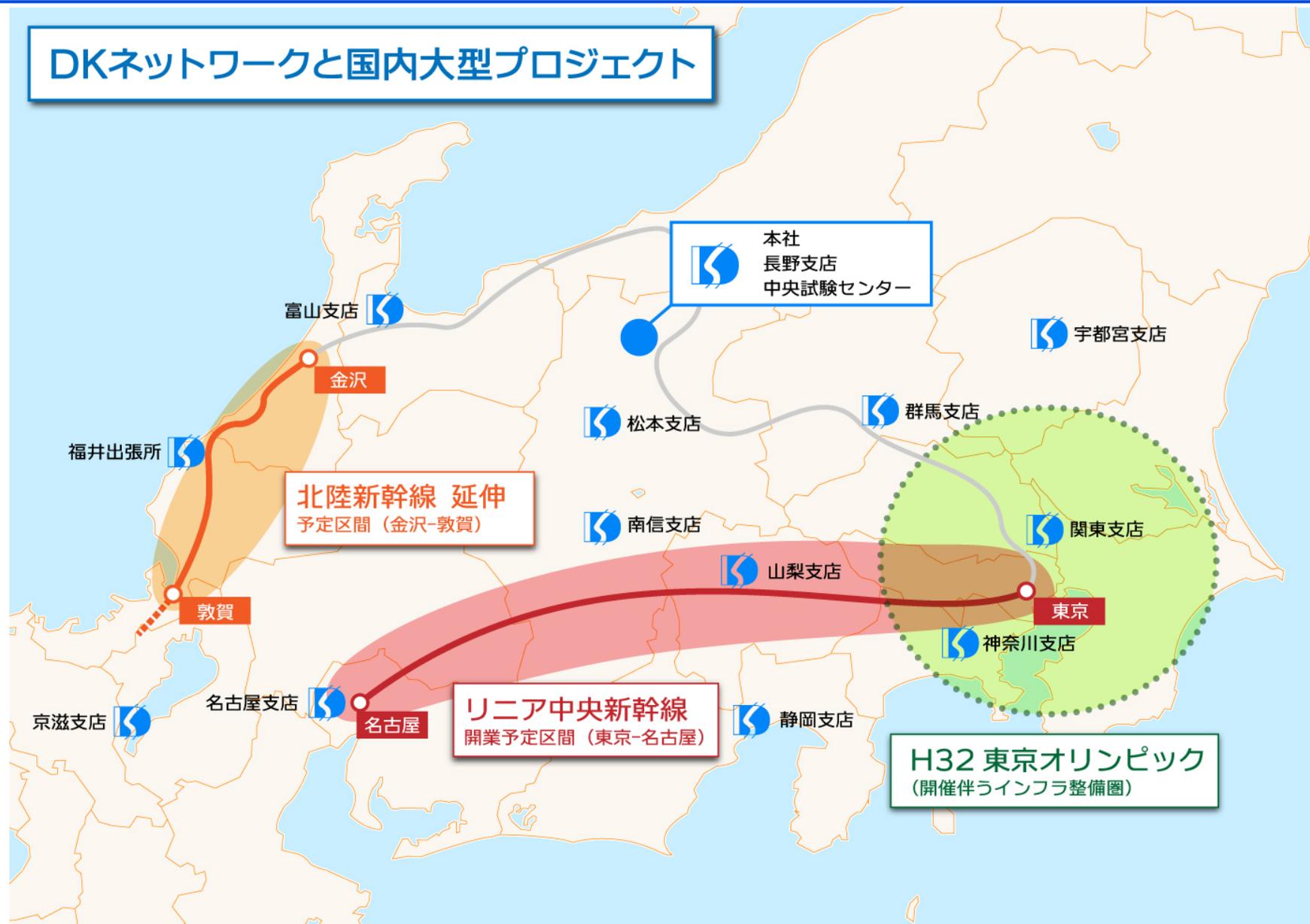
売上高



利益



DKネットワークと国内大型プロジェクト



V. 長野県内での取組み

御嶽山噴火に伴う牧尾ダム水質調査業務について ～災害対応に関する当社の取組み～

平成26年9月27日に起こった「御嶽山」の噴火による火山噴出物が、下流域に位置する牧尾ダム貯水池の水質に与えた影響に関する調査につきまして、当社の取組みをご紹介します。

1. 牧尾ダムとは



水資源機構ホームページより引用（一部加筆）

管理者：独立行政法人 水資源機構
（愛知用水総合管理所）
所在地：長野県木曾郡木曾町及び王滝村
（木曾川支流の王滝川に設置）

御嶽山から約10km下流の位置

完成時期：1961年（昭和36年）

役割：愛知用水の水源及び発電（関西電力）

愛知用水：岐阜県可児市及び愛知県の尾張から知多半島に水を供給する用水
（112kmの「幹線水路」とそれから分岐した「支線水路」）

農業用水として約15,000ヘクタールに供給

水道用水として約90万人以上に供給

工業用水として約80社の工場に供給



水資源機構ホームページより引用

2. 御嶽山の噴火による降灰範囲と牧尾ダム貯水池への影響

牧尾ダムの貯水池では、直接の降灰はなかったが、噴火の翌日には火山噴出物の流入を確認（その後も降雨等により流入）

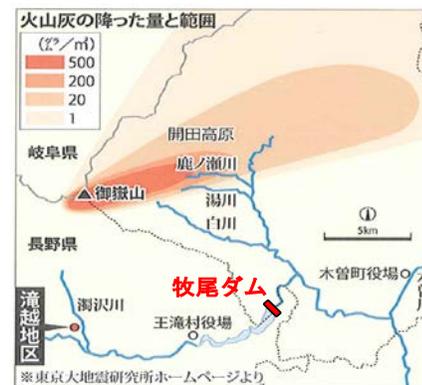
3. 水資源機構様の対応と当社の役割

水資源機構様の対応

- ・貯水池水質の把握及び監視
- ・水質の保全対策検討
- ・下流への影響緩和対策検討

当社の役割

水資源機構の対応に必要な貯水池水質データを得るための水質調査・分析を実施



毎日新聞インターネット版（平成26年10月3日記事）より引用

4. 水質調査業務の内容と成果

牧尾ダムの貯水池では、御嶽山噴火前も定期的に水質調査を1回/月の頻度で実施

【実施項目】

- ・ pH（酸性・アルカリ性の度合い）
 - ・ DO（溶存酸素量）
 - ・ COD（一般的な汚染指標）
 - ・ 窒素、リン（プランクトンの繁殖への影響項目）
- など、主に生活環境や富栄養化に関する項目



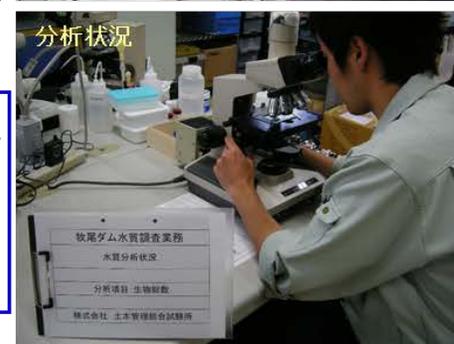
↓ 噴火後

定期調査項目に加えて1回/週の頻度で実施

【実施項目】

- ・ 鉛、砒素などの重金属類（火山噴出物による影響懸念項目）
- ・ 深度方向の水質変化（貯水池への火山噴出物の影響とその挙動の把握）

発注者（水資源機構様）との連携により、
 ・ 水質の測定を適時・適切に
 ・ 水質の分析を迅速に行うことにより、水資源機構様が行う、牧尾ダムの運用、対策検討に貢献



5. 当社の取組みに対する評価



水質調査業務の実施にあたり、
 ・ 発注者（水資源機構様）と連携した対応
 ・ 適時・適切な対応
 ・ 迅速な対応
 が評価され、

発注者（独立行政法人 水資源機構様）より「愛知用水総合管理所長表彰」（優良業務表彰及び優秀技術者表彰）を受賞



神城断層地震による被害状況及び当社の対応について

1. 神城断層地震について

長野県神城断層地震とは、2014年（平成26年）11月22日22時8分頃、日本の長野県北部、北安曇郡白馬村を震源として発生したマグニチュード6.7（暫定値）の地震である。小谷村、小川村、長野市で最大震度6弱を観測した。震源断層は白馬村と小谷村を縦断する神城断層である（右図参照）。

発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型、地下の余震分布面が東下がり傾斜を有していることから、震源断層も東下がり傾斜を持つ逆断層と考えられている。地殻を構成する大陸プレート内で発生した地震である。

2. 被害状況について

県内の被害状況（部分抜粋）は、長野県災害対策本部の発表（H27.7.31）によれば以下の通りである。

表-1 被害状況

	住宅被害（棟）			その他の被害	
	全壊	半壊	一部損壊	土砂災害	林地荒廃
白馬村	42	35	160	計25箇所	計30箇所
小谷村	33	75	224		
小川村	2	11	185		
長野市	4	45	1,138		
松本市			1		
岡谷市			1		
中野市			5		
大町市		6	101		
飯山市			1		
安曇野市			1		
松川市				-	-
信濃町					
飯綱町			11		
計	4	51	1,259		



図-1 糸静線と主要断層分布

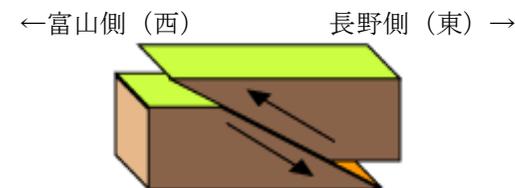


図-2 逆断層模式図

長野県 HP より一部転載 (<http://www.pref.nagano.lg.jp/bosai/kurashi/shobo/saigai/1122jishin.html>)

3. 当社の対応について

当社としては、山林や宅地に発生した地すべり性のブロックに対して地表面の変位量を観測する業務を主に実施した。

民家敷地の被災地では、お住まいの方へ変位量を観測する目的や警報時の避難対応について説明を行なうと共に、迅速に観測機器や警報システムを設置し、一日も早く安心した生活を提供できるよう意識して対応した。

また、被災規模が大きく重要な保全施設に近接した地域では、リアルタイムの変位状況を把握できるモニタリングシステムを設置し管理を行った。

対応した現場は以下の通りである。

- ①伸縮計による地表面変位観測・・・5件（小谷村、長野市）
- ②地表面変位観測及びモニタリングシステム構築・・・1件（長野市）
- ③地質調査及び地すべり機構解析・・・2件（長野市）



図-3 モニタリングシステム概要図
株式会社オサシ・テクノス HP より引用
<http://www.osasi.co.jp/products/item/category/14>



写真-1 発生した滑落崖及び伸縮計設置状況

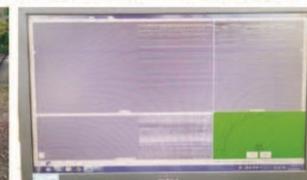


写真-2 通信設備設置状況

VI. 直近状況説明



軌道下盛土内には伏び(通水管)があります。伏びの損傷は空洞を発生させ、路盤陥没を引き起こし、輸送障害の発生原因となります。軌道下空洞探査システムは、『安全』・『スピーディー』・『高精度』に空洞の早期発見・早期対策を可能にする技術で、輸送障害防止の新しい探査システムです。レールテックは鉄道保守の専門医として鉄道の安全を支えます。



◀ 走行探査中にデータの取得状況が確認できます。



▲ 地下の状態判定には詳細な画像解析を行います。

◀ 探査区間が短い場合、手押しでも行えます。

特長

- ・多チャンネルで広い探査幅(2.1m)
- ・レーダをスライドさせての探査も可能
- ・探査画像はX、Y、Zの3次元で表示
- ・広帯域レーダで探査精度が向上

「安全」の追求には常に先手の対処が必要です



TECHNOLOGY

輸送障害の原因の1つに路盤の陥没があります。
陥没を未然に防ぐには、まず軌道下を調査...

路盤陥没の原因には、鉄道盛土内に発生する空洞があります。近年の局地的大雨、集中豪雨は盛土表面の崩れを引き起こしますが、同時に地盤内の緩みを助長し空洞を発生させることがあります。

そこで、地盤内の空洞等の状態を非破壊で効率的に探査できる技術として、「**軌道自転車連結走行型3Dレーダ探査システム**」を開発しました。

軌道下空洞探査システムを構成する製品の仕様

製品名	探査架台(新型)	3Dレーダ	レーダアプソーパー
寸法	(全長)2,310mm × (全幅)2,630mm × (全高)810mm	(全幅)2,400mm・(探査幅)2,100mm	(全幅)2,540mm
重量	121kg	37kg	27kg

※ 探査架台には逃走防止のために駐車ブレーキが装備されています。

製品に関するお問い合わせは株式会社レールテック構造物調査部まで

株式会社レールテック
構造物調査部
TEL 06-6889-2903

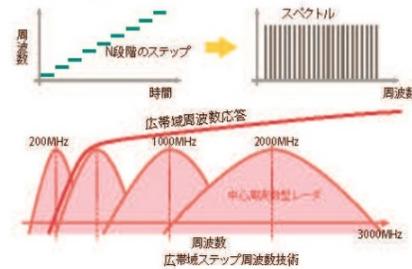
株式会社 土木管理総合試験所
物理探査部
TEL 072-242-8562

〒532-0011 大阪市淀川区西中島五丁目4番20号

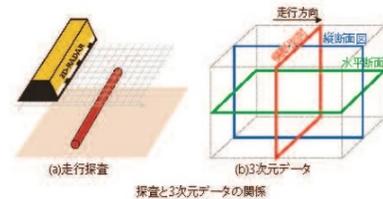
〒599-8237 堺市中区深井水池町3048番地

③ 3Dレーダ探査システムの概要

① 3Dレーダは一般のレーダ探査に比べると周波数が200MHz~3000MHzの広帯域のステップ周波数型です。さらに、大量の受信データの処理時間を短縮しました。高速で探査しても短時間に探査結果の画像をパソコン画面上へ表示できます。



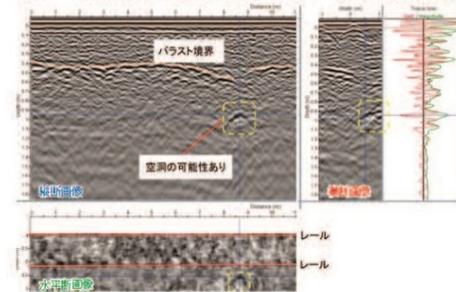
1回の走行で得られる広い幅の探査結果から立体型のデータが取得でき、縦断、横断、水平の3方向の断面に分割して画像として出力します。



② 軌道自転車に連結しての走行が可能なので、短い時間でも効率的な探査ができます。軌道自転車は分割型でも対応できます。探査架台は分割・組立式です。

● 探査画像の例

3Dレーダ探査の結果得られる地盤内データの画像例です。



● 探査結果から対策工への展開

探査結果から空洞存在が疑われた箇所については空洞対策が実施されます。対策工は、周辺の環境条件により①セメントベントナイトモルタル注入 ②強制振動機による空洞充填、等が行われます。

■ 【ご注意事項】

本資料に記述されている当社の業績予想、将来予測などは、当社が作成時点で入手可能な情報に基づいて判断したものであり、今後の国内及び海外の経済情勢、内外の状況変化や様々な外部要因・内部要因の変化により、実際の業績、成果はこれら見通しと大きく異なる結果となる可能性があります。

【お問合せ先】

株式会社土木管理総合試験所 管理部

TEL : 026-293-5677 / FAX : 026-293-6431

E-mail : sikenjyo@dksiken.co.jp

〒388-8006

長野県篠ノ井市御幣川877-1