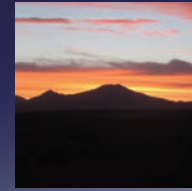


Realizing a Sustainable Society from Kyushu



時代を先取りした技術力で 持続可能な社会の実現をこの九州から。

西日本技術開発株式会社は、土木、建築、エネルギーソリューション、原子力、地熱、環境の6つの技術部門からなるエネルギー・環境・社会基盤の総合技術コンサルタントです。

九電グループの一員として、九州の電力事業と社会基盤整備を支えてきた確かな技術力を地域社会と世界に向け発信していきます。

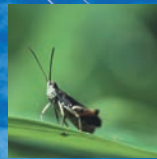
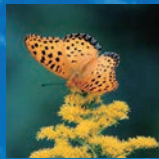




企業理念

人と環境の調和を図り、豊かな社会づくりに貢献します。

- 優れた成果品の提供により顧客の信頼と期待にこたえます。
- 時代を先取りした技術力で、企業の発展に努めます。
- 一人ひとりの個性を生かした働きがいのある職場をめざします。



社長挨拶



代表取締役社長

穂山 泰治

世界に通じる技術力と
卓越したチームワークで、
未来につながる豊かな
社会づくりをリードします。

西日本技術開発は、1967年の創立以来今日に至るまで、電力・エネルギー、環境、社会基盤整備に係わる総合建設コンサルタント企業として、人と環境の調和を図り、豊かな社会づくりに貢献してまいりました。

現在、世界経済のグローバル化、脱炭素の潮流、少子高齢化やデジタル社会への対応など、さまざまな課題が山積し、お客さまのニーズはますます多様化、複雑化しています。

私たちは、時代を先取りする優れた技術力により、お客さまにより価値の高い最適なソリューションを提案させていただき、お客さまや地域社会から信頼される企業として、社会の持続的発展に貢献してまいります。

今後とも、ますますのご支援とご愛顧を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

治水・利水と河川環境との調和を目指した川づくり。 災害から生活を守り貴重な水資源を確保します。

河川部門は、治水・利水計画、ダム、計画・設計、河川構造物の調査・設計、水力発電施設の調査・設計、ダムの管理・運用計画などを主な業務としており、多くの実績を有し河川に関する幅広い技術サービスを提供しています。

改造前



改造後



- 河川整備方針・河川整備計画
- 治水・利水・ダム管理運用計画
- 水環境保全・総合土砂管理計画
- 築堤及び護岸の計画・設計
- 樋門、樋管・堰等の計画・設計
- ダム、砂防施設の設計・施工計画
- ダム再開発・堰堤改良・施設改良及びダム総合点検
- ダム取・放流設備・管理設備設計
- ダム堆砂対策・地すべり対策
- ダム管理用発電計画・発電補償
- 水力発電施設の設計・施工計画
- 水路トンネルの設計・施工計画
- 河川環境整備・自然再生計画
- 多自然型川づくり・ビオトープ・魚道計画・設計
- 情報技術(IT)関連の計画・設計

山須原ダム・西郷ダムの再開発事業(九州電力:耳川水系)

ダムの再開発及び取・放流設備設計

再開発ダムの計画・設計ならびに堆砂対策にも取り組んでいます。



山須原ダムゲート取替設計(九州電力:耳川水系)

水力発電所の計画・設計

水力発電所や取水堰の計画・設計を行っています。



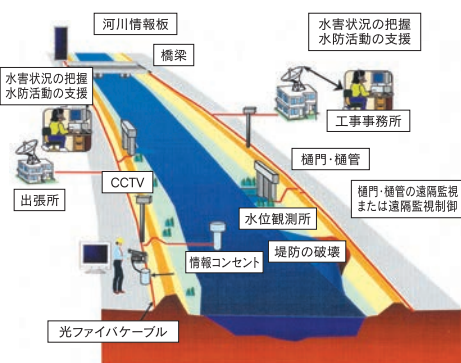
川辺川第一発電所取水堰(九州電力:川辺川水系)



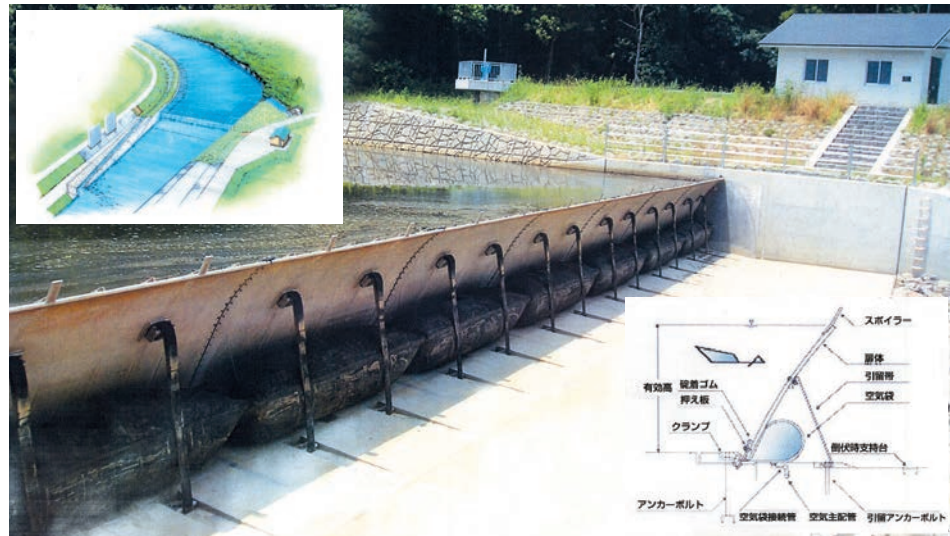
[清和発電所]国内初のハイドロバレー事業(熊本県山都町、出力190kW)

IT関連の計画・設計

河川管理施設の遠隔化・無動力化等の計画設計を行っています。



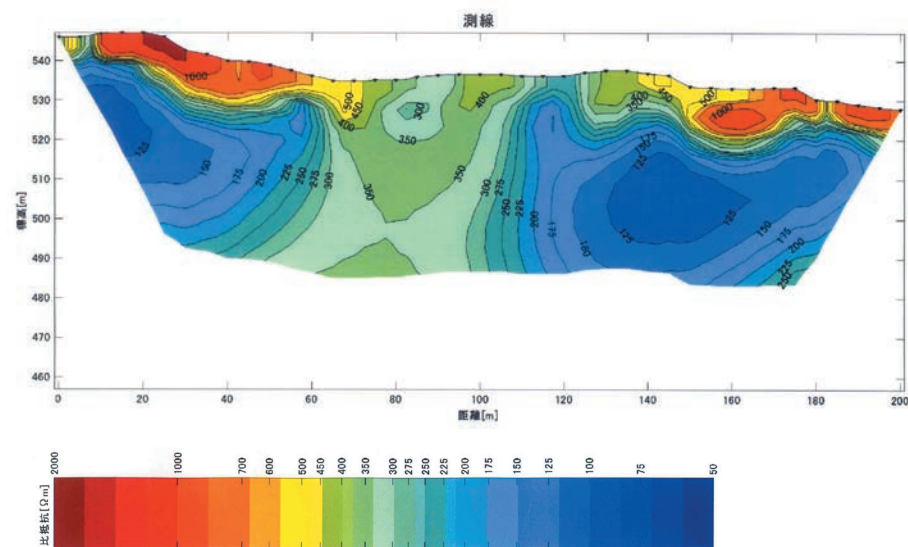
流域総合情報システムイメージ



【大井手堰】国内初のスチールとラバーの特性を活かしたSR合成起伏ゲート(一級河川六角川水系牛津川)

大地の鼓動を的確にとらえる先進技術。

地盤や地下水等に関する調査・試験・解析、構造物建設中の各種計測や健全度診断を一貫して実施しています。調査試験においては、トータルコストミニマムを求めた新技術を積極的に開発・活用しています。



二次元比抵抗映像法による大規模地すべりの地下水分布解析例

- 広域の地形地質、地下水に関わる地表踏査解析
- 土木構造物基礎地盤に関するボーリング、各種原位置試験・室内試験の実施と解析評価
- 地震災害、土砂災害に伴う緊急地盤調査と災害申請関連資料作成
- 土壌汚染調査解析
- コンクリート試験及びコンクリート構造物の健全度、余寿命調査解析
- アスファルト試験
- 地盤変動の計測・分析・評価

地盤調査

全てのプロジェクトは、地盤の調査・解析から始まります。

地表踏査やボーリング調査を始め、ボアホールスキャナー・各種物理探査・原位置試験を組合せ、的確で低コストの地盤調査・解析を実施しています。



斜面災害調査

簡易型ボアホールカメラ

手軽な操作で孔内全周観察を行う事ができ、迅速な地盤評価が可能です。

A3サイズのケースに収納できるほど軽量コンパクトであり、少人数での運搬・操作が可能です。また、観察データは影像と音声で記録できます。



室内試験

多彩で確実な試験を実施し、適切な物性値を提案します。

土質試験・コンクリート試験・アスファルト試験や関連研究を実施し、適切な物性値の提案を行っています。特に各種大型試験、高流動コンクリート試験、表面遮水型ダム用アスファルトの研究開発を特色としています。



振動三軸圧縮試験装置

設備診断

設備の維持管理を支援し、延命化と機能向上に寄与します。

コンクリートと鋼構造物の健全度に関する調査、試験、解析、評価を行い、対策工の提案ほか、維持管理全般を支援しています。



道路トンネル空洞調査

計測

見えない動きをキャッチして地盤や構造物の安全性を高めます。

計測計画、システム設計、計器設置、計測、データ分析を行い、精度の高いデータを提供して、地盤や構造物の安全性向上に寄与します。



振動測定



データ収録

先進技術を駆使して分かりやすく伝えます。

地理情報システム (GIS)、リモートセンシング技術、シミュレーション技術を駆使して、地震・土砂災害・洪水・津波等の災害の影響評価を行い、災害対応のシステムを構築します。そのほか、地下水涵養、水質保全、温排水の流動など、環境影響評価のための各種解析も実施しています。

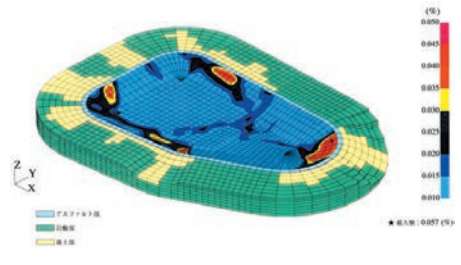


総合防災のイメージ

- GIS
 - 最適立地計画、最適ルート選定
 - 構造物建設後の環境影響評価
- 事業評価
 - 数理的定量化手法 (DEA) を用いた土砂災害施設事業優先順位評価
- 防災システム
 - 災害対応支援システムの構築
 - 土砂災害警報システムの構築
 - 災害図上訓練 (DIG) の実施支援
- シミュレーション技術
 - 津波解析による浸水予測や構造物の安全性評価
 - 地震応答解析による耐震性能評価
 - 地下水流動解析による環境影響評価
- リモートセンシング
 - 被災情報の収集
 - 環境調査、土地利用調査支援

地震応答・耐震解析

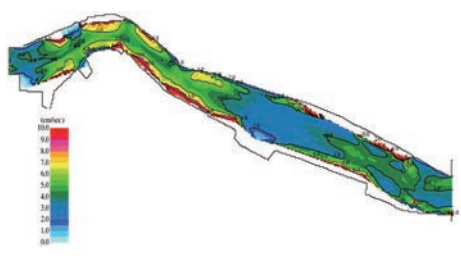
ダム、LNGタンク、地下発電所などの電力施設や地中埋設構造物の地震応答解析、アースダム、埋立て地盤の液状化解析等により高度な耐震性の評価を行います。



表面遮水壁ダムの地震応答解析

環境水理、地下水流動解析

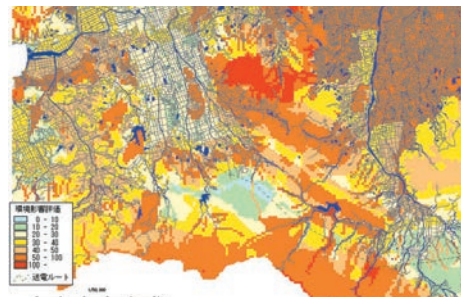
水門操作による土砂のフラッシング、河川の塩水遡上、貯水池の水質保全対策、都市開発による地下水の流れを調査・解析する等、様々な問題に対処します。



水門からのフラッシングによる河床変動量分布

GIS・リモートセンシング技術

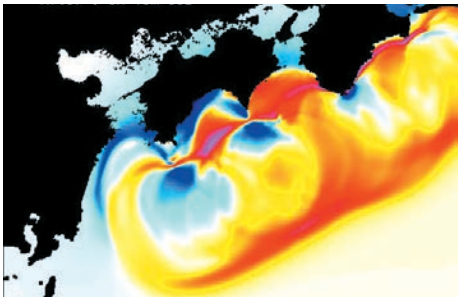
地理情報システム (GIS) やリモートセンシング技術を活用して、防災対策や環境保全対策、大型構造物の立地計画など様々な局面で最適な評価を行います。



環境に対する影響評価マップ

津波シミュレーション

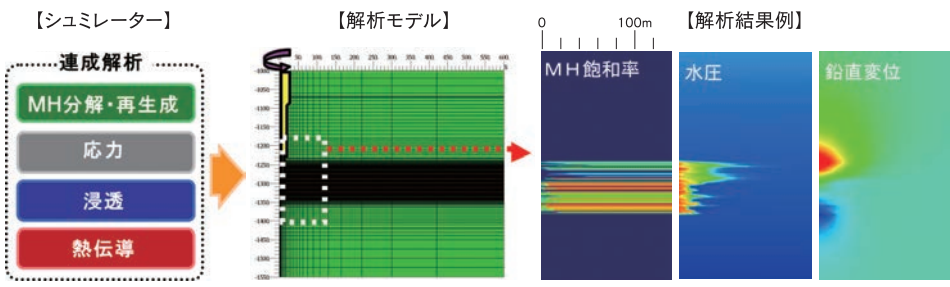
海溝型大規模地震発生の可能性が高まっています。想定震源域からの津波伝播シミュレーションを実施し、沿岸部の浸水域を推定し、市町村のハザードマップ作成のお手伝いをいたします。



東南海・南海地震津波伝播シミュレーション

メタンハイドレート

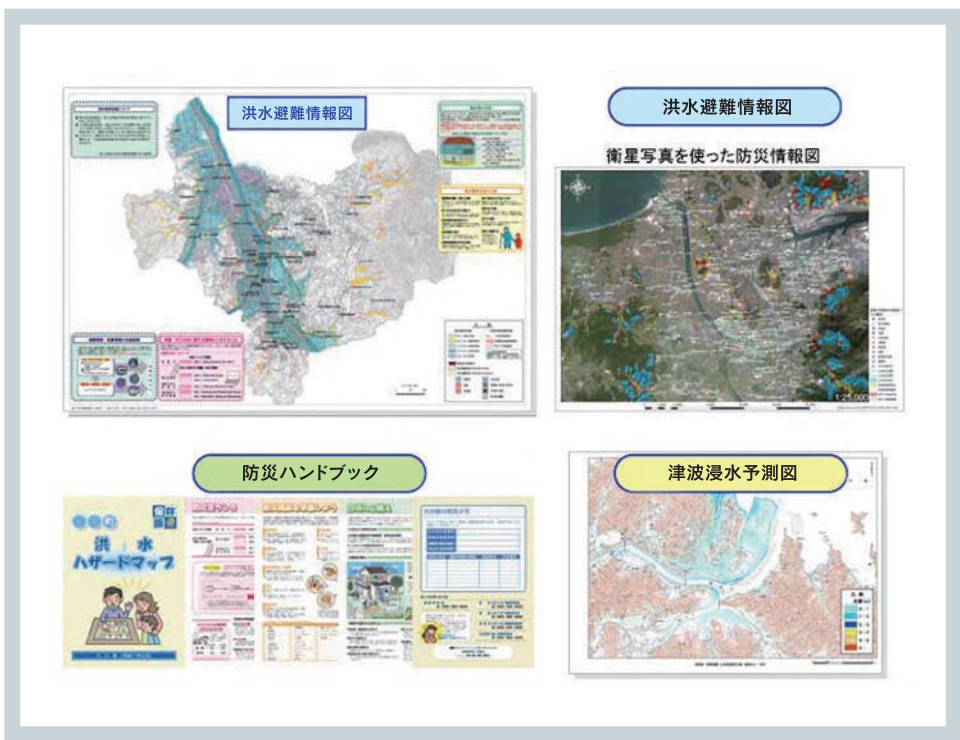
国産エネルギー資源であるメタンハイドレートの生産には減圧法の手法が計画されていますが、この手法では生産井に大きな圧力差が生じるため、生産井や海底地盤に様々な影響を及ぼすと考えられています。これらの現象を解析できる有限要素法のシミュレータを開発し、生産に伴う地層の応力分布や変形・圧密挙動をシミュレートすることにより、生産手法の確立に貢献しています。



※本件はMH21の研究の一部として実施

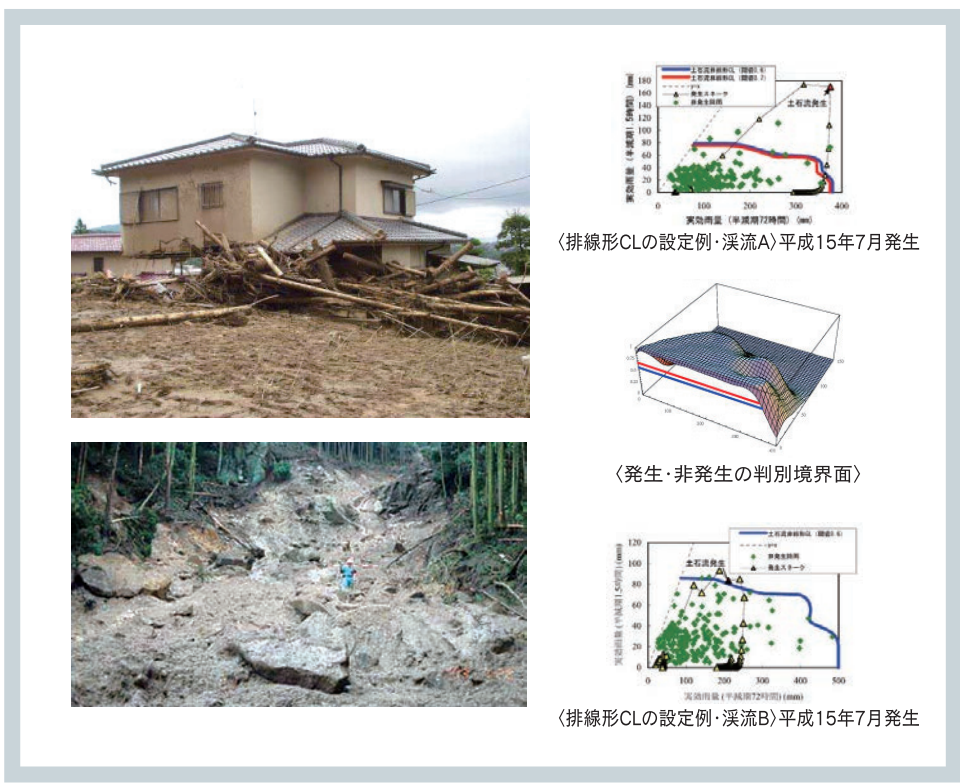
ハザードマップの作成

我が国は、厳しい地形・気象条件に加え、国土の約10%にすぎない沖積平野に人口の約50%、資産の約75%が集中しており、万一の河川堤防の決壊や津波・高潮の襲来によっては、多くの人命と財産が失われることが想定されています。このような災害を緩和するためには、堤防などの治水施設の整備によるハード対策の推進に加え、災害情報の伝達体制や避難誘導體制の充実、住民の防災意識の高揚などによるソフト面での対策をとることも重要視されています。平成17年に改正された防水法では、浸水想定区域の公開を主要な中小河川にも拡大すると共に、洪水予報の伝達方法や避難場所を記載した洪水ハザードマップを作成し周知することが義務づけられることとなり、ハザードマップの重要性が再評価されています。



土砂災害危険度予測

警戒避難基準雨量とは、土石流やがけ崩れなどの土砂災害の発生を降雨状況から予知予測する指標の一つです。この基準では、過去の土砂災害の発生実績等をもとに、土砂災害が発生する危険性が高くなる基準 (土砂災害発生基準線: (Critical Line; 略してCL) を設け、自治体の避難勧告発令を決定する際の一つの目安として利用されます。しかし、避難勧告が発令されても、実際に土砂災害が発生しなかった場合は、逆に住民の危機意識が薄れる可能性があることから、「土砂災害発生を的中させる」と共に、「非発生時の空振り率を低く抑える」必要があります。当社は、これまでの手法よりもさらに精度の高い、警戒避難基準雨量の設定手法をご提案します。



自然と共生し、災害に強い沿岸域の創造。

四方を海に囲まれた我が国の沿岸は、古くから物流、農工水産業、レクリエーションの場として利用され、人口と社会資本が集中しています。一方、沿岸域は陸域と海域からの影響に敏感で、災害による影響を直接に受けやすい場所でもあります。当社では、災害に強い国づくりと循環型・自然共生型社会の実現に向け、沿岸域の開発・利用に伴う幅広い業務を行っています。

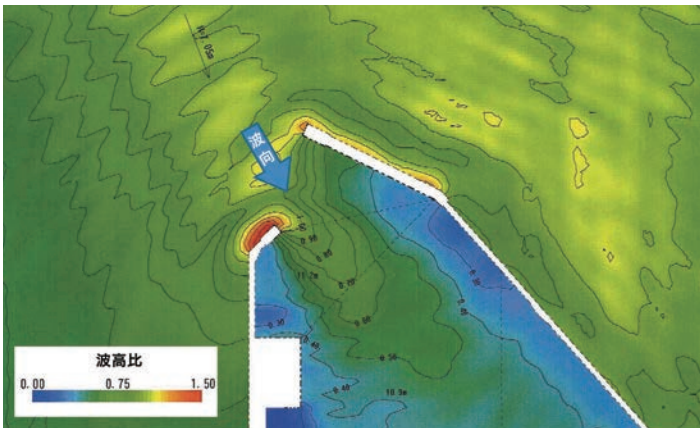


層厚80mの軟弱地盤上に建設されたシーバース(当社設計)

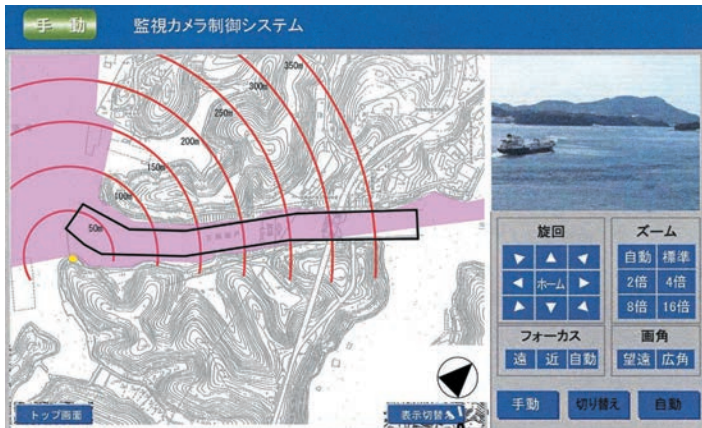
- 港湾施設の計画・設計
- 水産基盤施設の計画・設計
- 軟弱地盤対策
- 洋上風力発電の計画・設計
- 防災情報通信システム設計
- 構造物の健全度・耐震診断・補修設計
- 波浪、流動、風解析
- 海浜変形解析
- 海岸保全計画
- 河口処理調査設計
- 総合土砂管理計画
- 防風柵・飛砂対策施設設計

港湾・漁港施設の計画・設計

耐波性、耐震性、機能性に優れた臨海施設の設計とともに、海洋の災害や事故に備えるための情報通信システムの構築を行っています。



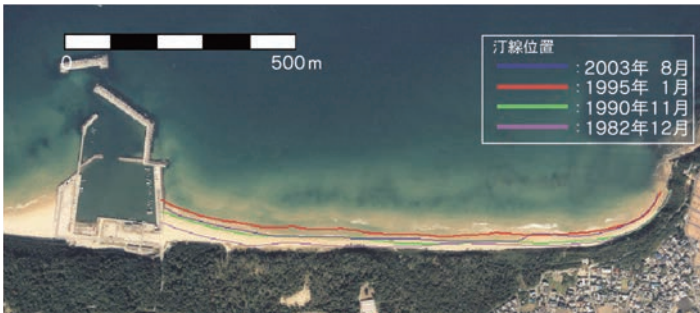
湾内静穏度解析



港湾・航路監視カメラ制御システム

海岸保全施設の調査・設計

それぞれの地域特性を踏まえ、防護・利用・環境に配慮した海岸の保全方を提案します。



航空写真とGISを用いた海岸線変動調査

流砂系の土砂管理

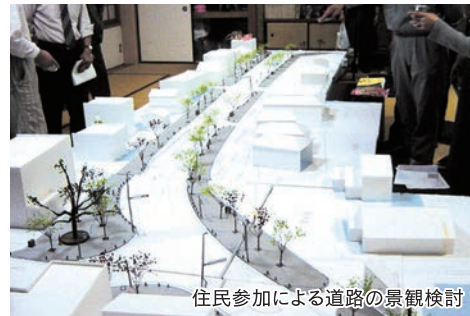
山地から海岸までの土砂移動に関する問題を広域的・長期的な視点で捉えた水系一貫の土砂管理計画を行っています。



流砂系の土砂問題

環境の世紀にふさわしい地域・都市づくり。

これまで培ってきた土木技術と環境に係る技術を融合して、住民参加型の地域・都市づくり、資源循環型、自然共生型に向けて、様々な提案を実施しています。



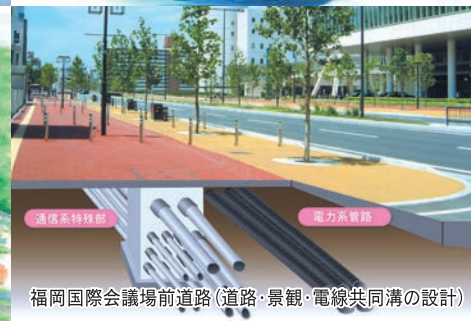
住民参加による道路の景観検討



防災まちづくり



ダム周辺整備



福岡国際会議場前道路(道路・景観・電線共同溝の設計)

- 地方計画、都市計画、景観設計、公園設計
- 上下水道・工業用水道に関する調査・計画・設計
- 河川・道路・港湾などの施設に関する環境保全・再生等の調査・計画・設計
- IT化関連の計画・設計
- 建設副産物・廃棄物のリサイクル・処理に関する調査・計画・設計
- 道路計画・設計
- 橋梁計画・設計
- 道路構造物計画・設計
- 道路のり面計画・設計
- 道路・橋梁点検
- トンネル計画・設計
- 電線共同溝計画・設計
- 橋梁添架計画・設計

地方・都市計画、景観設計

環境、IT活用はもとより、住民参加や高齢者への配慮など、社会の変化に応じた新たな観点から地域・都市計画等に関する提案を行っています。



体験型展示施設イメージパース

道路・橋梁の計画・設計

利用者や地域の視点に立って、安全性、経済性、施工性、環境への配慮など総合的な技術力を駆使した道路・橋梁づくりを行っています。



福岡前原道路高架橋

電線共同溝の計画・設計

電線共同溝は、通信線や電力線を地下に埋没して景観を改善するとともに災害に強いライフラインを整備するための施設です。この分野において埋設物調査から道路管理者や参画企業間の調整、詳細設計まできめ細かいサービスを提供します。



無電柱化事例(施工前)



無電柱化事例(施工後)

河川環境整備計画・設計

環境部等と連携して、河川やダムに関わる環境整備の計画・設計を実施しています。



「水辺の楽校」イメージ(一級河川大野川水系乙津川)

未来の子供たちのために、すぐれた自然環境を継承したい。

持続可能な社会に向けて、生物多様性の保全、地球温暖化緩和のための低炭素社会の推進という基本理念のもとに、自然環境・生活環境の調査・解析、環境アセスメント、生物生息環境の保全・再生・創造など、環境関連分野を幅広くサポートします。



自然環境の調査・解析・評価

陸水域と海域に生息する生物とその生息環境の精度の高い調査と評価を行います。

●陸上動植物

植生、植物、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、土壌動物

●水生生物

海藻草類、付着藻類、魚類、底生動物（水生昆虫、甲殻類、貝類、貧毛類など）、動植物プランクトン

●生態系

注目種の生態特性、餌環境、繁殖環境の定量的調査・解析

●生物の同定

核DNA、ミトコンドリアDNAを用いた種の同定、個体識別

●定量的解析

・魚類の産卵環境の解析
・猛禽類の生息環境解析（行動圏の内部構造、営巣環境、採餌環境の解析）
・生物群集について多変量解析手法（TWINSPAN、DCA、CCA、GLMMなど）を用いた定量的解析

●景観

画像処理ソフトを用いたモニタージュ作成



クマタカ



ノウサギ



ヤマセミ



アマガエル



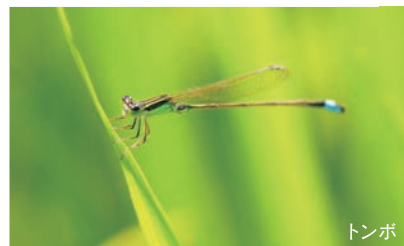
ヤマメ



湿地



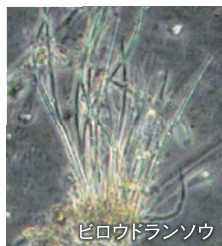
河川



トンボ



アユ



ピロウドランソウ

生活環境の調査・解析・評価

私たちを取り巻く生活環境を測定し評価します。

●大気質

NOx、SOx、浮遊粒子状物質などの測定、解析

●騒音・振動

騒音・振動・交通量調査、解析、数値シミュレーション

●水質・底質

水質・底質調査、解析、水質シミュレーション

環境アセスメント

対象事業（発電所、ダム、道路、ゴミ焼却場など）の実施が、地域の自然環境、生活環境に与える影響について、調査、予測、評価及び事後調査を行います。なお、平成25年4月から戦略的環境アセスメントが義務付けられます。



地熱発電



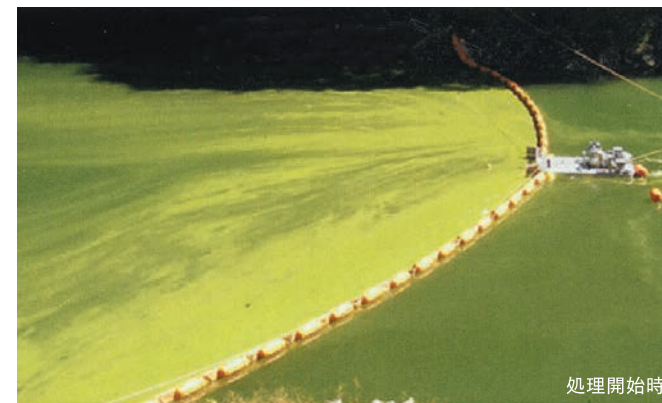
風力発電



水力発電

生物生息環境の保全・再生・創造

生物生息環境の保全のみならず、失われた生息環境の再生、新たな生息環境の創造に取り組み、順応的管理のためのモニタリング調査を実施します。また、陸水域では湖水に発生するアオコ・赤潮の処理対策、海域では藻場や干潟の復元・再生に取り組みます。



処理開始時



処理開始2時間後

噴射衝撃装置による実験



希少魚類（エツ・アリアケシラウオ）の生育環境づくり構想図

●多自然川づくり事業

多自然川づくり計画・調査・設計、多自然魚道の設計

●自然再生事業

自然再生計画・調査、湿地・ビオトープ計画

●外来種対策

外来種の調査、抑制、駆除

●水質の保全・改善

アオコ、赤潮の処理対策

●藻場、干潟の復元・再生

藻場、干潟を生息環境としている多様な生物の保全

未来に続く豊かな社会的資産を創造します。

私たちは夢を追いかけます。そして、私たちの暮らす社会が豊かで安心して快適に生活できることを夢んでいます。その夢の実現のために、私たちは建築設計を通して、より社会に貢献しようと考えます。街づくりからオフィスビル、住宅、さらに発電所の建設まで、幅広い分野でより良い建物を世の中に生み出すことを第一の目的と考え、活動しています。



- 事務所・学校・集合住宅・福祉施設・その他建築物一般の設計及び工事監理
- 都市計画・都市開発に関する計画と設計及び監理業務
- 水力発電所、火力発電所、地熱発電所、及び変電所等電力施設の設計と工事監理
- 海外プラント建築物の設計と工事監理
- 建物調査及び耐震診断業務
- 省エネ提案・リノベーション計画

地球環境に配慮した新しい時代に対応する魅力ある研究・教育環境の創出

福岡大学 理学部新棟

図書館、講義室、実験室、観測ドームなどを備えた大学の複合研究・教育施設。

- 構造／鉄筋コンクリート造
- 規模／地上6階、延床面積7,289㎡
- 竣工／平成21年8月

福岡市郊外の駅前に立地する大規模集合住宅の整備計画

公務員宿舎 大野城住宅

周辺環境への配慮と質の高い住宅性能を兼ね備えた公務員住宅。

- 構造／鉄筋コンクリート造
- 規模／地上14階、11階、9階、延床面積21,017㎡
- 竣工／平成24年3月



福祉社会に豊かな生活環境を提供するための確かなコンサルティング

グランガーデン 福岡浄水

九電グループが提供する都市型シニアマンション。「終の棲家」として安心して心豊かに暮らせる場を提供。

- 構造／鉄筋コンクリート造
- 規模／地上11階、延床面積17,702.55㎡
- 竣工／平成22年3月



大規模リノベーションによる環境配慮型モデル事業所の提案

九州電力 八女営業所

築40年以上を経過した事務所ビルの構造躯体を再利用した、環境配慮型リノベーション事業。

- 構造／鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造
- 規模／地上3階、延床面積1,963㎡
- 竣工／平成24年4月



リノベーション前



リノベーション後



福岡市アイランドシティ島内および香椎浜地区などの電力需要増に対応

九州電力 アイランドシティ変電所

アイランドシティの『まちづくり』と『みなとづくり』の結節点と位置付け、変電所の機能と自然との共生を融合させた計画。

- 構造／鉄筋コンクリート造
- 規模／地下1階、地上1階、延床面積374.42㎡
- 竣工／平成20年7月

「九州」の活性化と経済発展 アジア・太平洋の新たなビジネス交流拠点を形成する開発計画

電気ビル 共創館

既存ビジネス集積を活かし、高機能オフィス化を図ると共に、ホールや商業施設などを併設した新たなビジネスゾーン形成を目的とした計画。

- 構造／地上 鉄骨造、地下 鉄骨鉄筋コンクリート造
- 規模／地上14階 地下2階、延床面積37,792.58㎡
- 竣工／平成24年2月



エネルギーソリューション本部

環境に配慮した発電設備の開発や維持、再生可能エネルギーの未来を創造します。

エネルギーソリューション本部では、主に電力供給の中核をなす石炭・LNG・重原油等を燃料にした火力発電に関する調査・設計・工事監理等を実施しています。また、既設設備の省エネ化、高効率化のためのリハビリテーション、既存設備の保全に関するコンサルティング、再生可能エネルギー導入に関するコンサルティング等を実施しています。



九州電力株式会社 苓北発電所(石炭火力)

- 火力・地熱・内燃力発電所の新・増設工事に関するコンサルティング
- 火力・地熱・内燃力発電所の改良工事や修繕工事に関するコンサルティング
- 各種発電所等の計画保全システム構築に関するコンサルティング
- 各種発電所等の運営・保守業務支援システムに関するコンサルティング
- 海外プロジェクトに関するコンサルティング
- 火力・地熱発電所の法定事業者検査に関するコンサルティング
- ISO14001に関するコンサルティング
- 再生可能エネルギーの導入に関するコンサルティング



九州電力株式会社 竜郷発電所(内燃力)



九州電力株式会社
新大分発電所 主要制御機器改良工事
中央制御室完成予想図



九州電力株式会社 八丁原地熱発電所



インドネシア共和国
ウルブル地熱発電所 1・2号機新設工事



再生可能エネルギー技術の開発

日本でも再生可能エネルギーの固定価格買取制度が導入され、国レベルで再生可能エネルギーが促進されています。エネルギーソリューション本部では、この再生可能エネルギー利用技術の開発にも積極的に取り組んでいます。地域特有の賦存量を把握して、風力・地熱・太陽光・バイオマス・マイクロ水力などの再生可能な「ローカルエネルギー」をその地域のエネルギー源として有効活用することが地球温暖化に歯止めをかける対策となります。

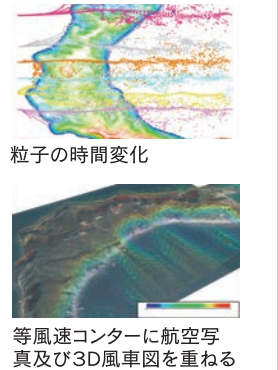


風力発電

再生可能エネルギーの中でも、自然エネルギーである風力発電は、二酸化炭素(CO₂)を排出しないクリーンなエネルギーであり、また経済的にも有望であることから、九州大学と共同開発した風力タービン適地選定支援ソフト「RIAM-COMPACT®(リアムコンパクト)」を使用して、国の内外を問わず、風力発電の導入計画策定等に関するお手伝いを行っています。

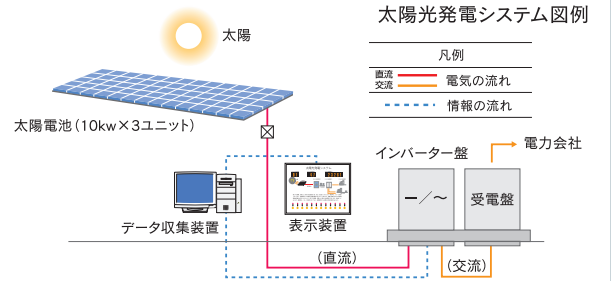


リアムコンパクトによる出力例



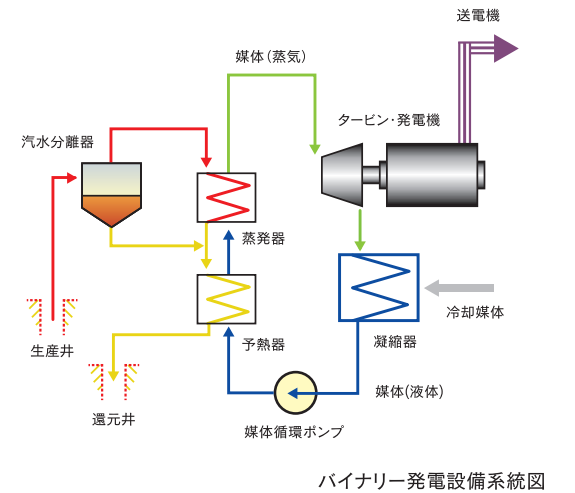
太陽光発電

今、世界中で注目を集めている太陽光。当社もさまざまなお手伝いを実施しています。当社は、火力発電所跡地等の広い敷地に建設される大型のメガソーラー発電所においても、使用前自主検査やマニュアル等データ整備でお客さまを支援しています。



地熱発電:バイナリーサイクル

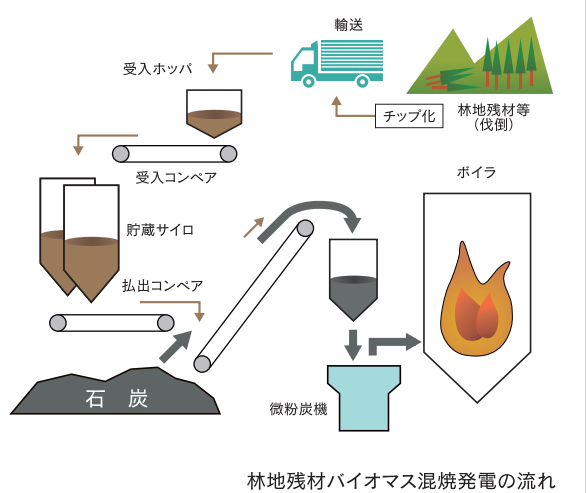
バイナリー発電は、従来未利用であった低温熱源から発電するもので、加熱源としての蒸気・熱水サイクルと、媒体を用いた媒体サイクルの2つの熱サイクルで発電します。当社は今まで蓄積してきた地熱発電に関する豊富な経験と実績から、お客様のニーズにあった提案を行っています。



バイナリー発電設備系統図

木質バイオマス

林業生産活動で発生した林地残材等を利用してこれをチップ化し、石炭と混ぜてボイラで燃焼させます。当社は、石炭火力発電所等にて増設される木質バイオマス混焼の設計・工事監理業務や使用前自主検査等でお客さまを支援しています。



林地残材バイオマス混焼発電の流れ

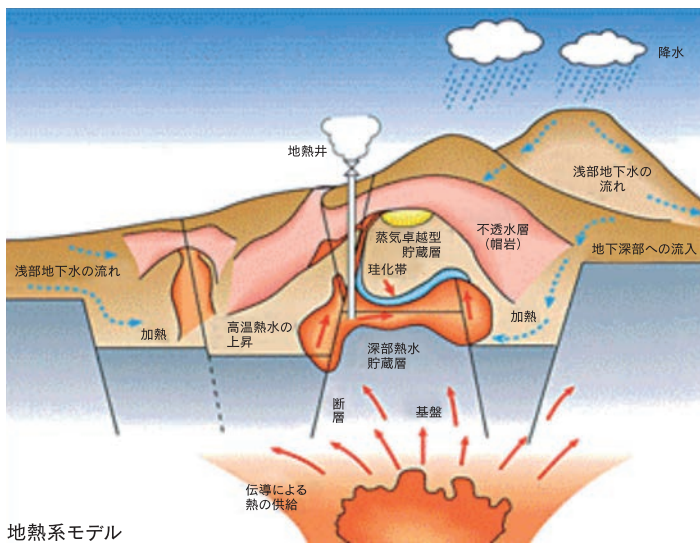
地球に優しい地熱エネルギー その幅広い可能性を追求する。

地熱エネルギーは再生可能エネルギーのなかでも、季節・昼夜・天候等に影響されなく安定した優れたエネルギーです。地熱部では、この地熱エネルギーの開発に関するコンサルティングサービスを国内・海外において積極的に実施しています。



八丁原地熱発電所

- 地熱開発(地熱発電、多目的利用)の基本計画・調査・探査及び新技術開発
- 温泉開発の調査・探査
- 地熱関連利用設備の設計・工事管理
- 坑井(地熱井、温泉井)の掘削
工事設計・工事監理及び
付帯土木工事の計画・設計・工事監理
- 地熱資源量の評価、地熱貯留層・
温泉帯水層の評価・管理、温泉影響
予測・保全調査



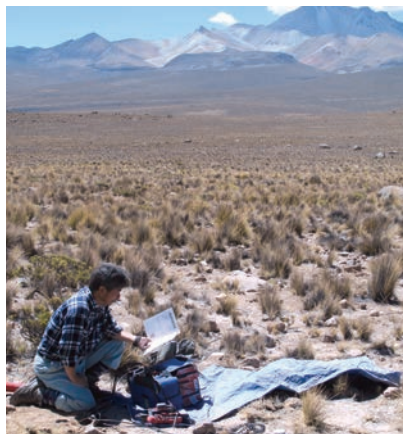
地熱資源が地下に存在するためには次の3要素が必要です。

- ①熱源(火山の深部のマグマ溜り等)
- ②流体が貯留される地質構造(断層などに伴う割れ目群、蓋の役目となるキャップロック等)
- ③熱水系(天水が循環する広域な水理構造)

地熱資源を調査するため、地質、物理探査、地球科学的な手法を用います。



南米ペルー国における熱水変質岩露頭の地質調査

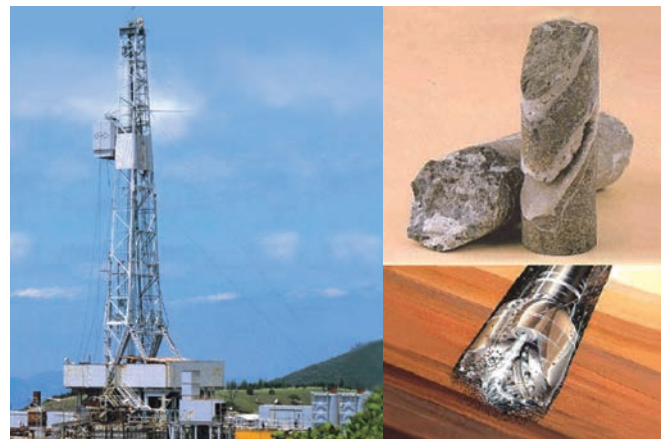


地磁気地電流(MT)探査状況

地熱資源の調査・評価から有効利用にわたる総合コンサルティングサービスを提供します。



インドネシア国噴気地帯での地化学調査



地熱井掘削工事監理と地質解析(大分県)

地熱の地球科学的調査及び評価

地球科学的調査として、地質調査、物理探査や地球化学調査を行い、その実績は世界的に高く評価されています。これまでの経験を基に、各地熱地域の特徴を考慮した調査手法を提案し、総合的に解析し、調査地域の有望性を評価するとともに開発可能地点を抽出・提示します。

坑井掘削工事の設計・施工監理及び坑井調査

地熱資源の確認や開発のための坑井掘削工事の設計及び施工監理を行います。また、掘削工事に付随した土木工事の設計及び施工監理や坑井を評価する諸調査(坑内検層や地質解析など)を行います。また、掘削工事に必要な許認可申請資料の作成等をお手伝いします。

蒸気・熱水の調査及び利用設備、配管の設計・施工監理

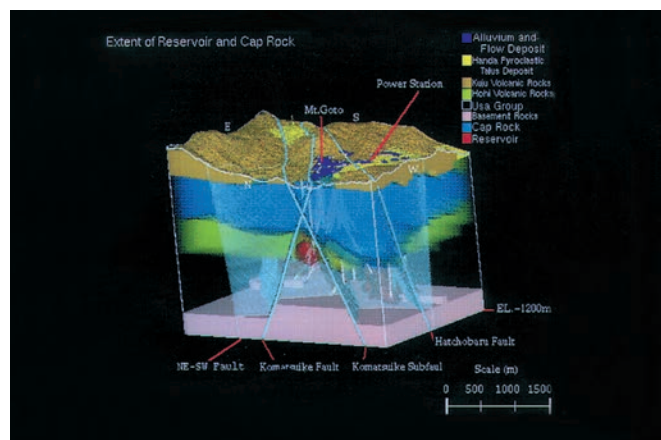
地熱井や温泉井から噴出する蒸気・熱水の物理特性・化学特性を調査するとともに発電利用と発電以外の有効利用に関するコンサルティングサービスを提供します。また、蒸気・熱水を輸送するための配管や地上設備の設計及び施工監理を行います。



地熱調査井噴出中の物理特性試験(鹿児島県)

地熱資源量の評価及び貯留層管理

地熱資源の調査・探査結果及び坑井のデータを基に、地熱構造モデルを作成し、コンピュータシミュレーションによる地熱資源量評価を行います。また、その結果から適正開発規模(MW)や資源の有効利用に向けた開発・運用・管理指針を提示します。



三次元グラフィックスによる地下構造モデル

原子力 事業本部

安全で信頼される原子力発電に貢献します。

九州には、佐賀県の玄海町に玄海原子力発電所が、鹿児島県の薩摩川内市に川内原子力発電所があり、総出力525.8万kWの電気が作られています。その原子力発電所を安全に安定して運用管理するために日々実施されている様々な取組みに対し、原子力事業本部は豊富な経験と知識を活かし、確実な業務支援を行っています。安全で信頼される原子力発電所の運営をサポートするエンジニアリング・コンサルティングが使命です。

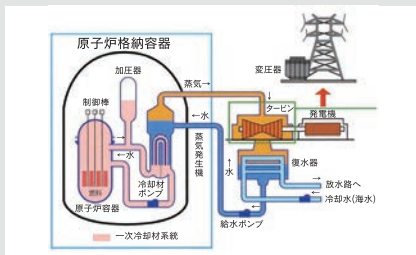


玄海原子力発電所 1/2号機電気出力:55.9万kW ×2
3/4号機電気出力:1.18万kW ×2

- 定期検査の工事監理、工程管理、系統隔離・復旧支援
- 改良工事等に係る許認可対応支援、設計検討、製作時立会助勢、現場工事監理
- 取替炉心解析評価
- 発電所で使用される各種システムの開発計画、設計・製作、保守管理
- 原子力発電設備等に係る各種調査、データ整備、分析評価
- 運転シミュレータ訓練のインストラクター、教育訓練教材作成

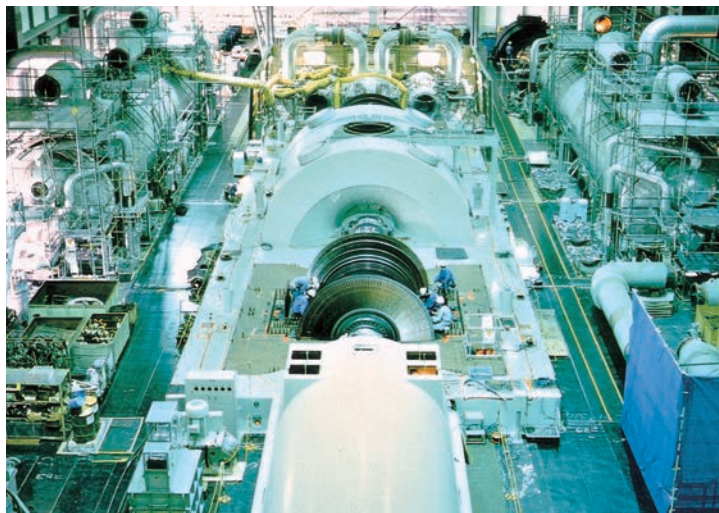
原子力発電のしくみ

原子炉でできた高温高压の熱水を熱源として蒸気発生器で蒸気を作ります。この蒸気がタービンへ送られ、タービン発電機を回し電気をおこします。



川内原子力発電所 1/2号機電気出力:89万kW ×2

定期検査支援



タービンの開放点検

原子力発電所では、法律に基づき約1年に1回原子炉を止めて機器の点検や検査が行われます。定期検査の作業監理等に参画して健全な設備の維持管理をサポートし、安全・安定運転に寄与しています。



発電機組立作業への立会

設備改造等の支援

設備改造や修繕工事等に係る許認可から現場工事までの一連の作業に携わり、より信頼性の高い原子力発電所の運営をサポートしています。



海外メーカー発注品の工場立会状況

発電所システム管理

業務処理の効率化や信頼性向上を目指した原子力発電所管理システム及び設備保全管理システム等、各種システムの開発、運用、保守管理を行っています。



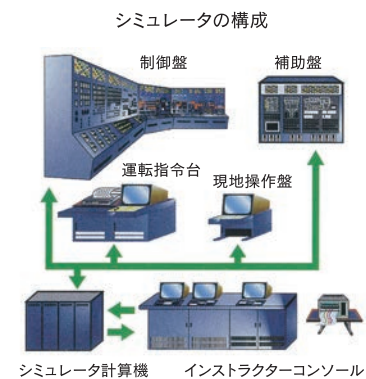
システムのメンテナンス状況

運転シミュレータ訓練

玄海及び川内原子力発電所の原子力訓練センターには、実機の中央制御室を模擬したコンピュータ制御のフルスケールシミュレータがあります。運転員の運転管理技術の一層の向上を図るために実施されるプラント起動・停止操作や異常時の対応訓練等のインストラクター業務を行っています。



訓練実施中のインストラクター



シミュレータ室

取替炉心解析評価

定期検査時の原子燃料交換に伴う次サイクル炉心の燃料再配置を決める炉心解析業務を行っています。



炉心解析評価検討状況

海外技術の導入

海外原子力発電所の運転経験や保守管理実績、海外メーカーの保有技術や開発機器等についての調査、フィージビリティスタディを行う等、海外技術の導入をサポートしています。



海外技術調査打合せ

海外部門

世界各国において、 35年間便利で快適な電化生活を支えてきました。 今後も国際貢献に努力します。

西日本技術開発(株)の海外部門は、主として開発途上国におけるODA関連並びに民間ベース電力関係プロジェクトの案件発掘・形成を始めとして、フィージビリティ調査、プロジェクト実施の技術コンサルタント業務等を受注し、プロジェクトの内容に応じて各技術担当部の専門家によるチームを組織して、上記業務を実施し、多くの経験と実績を重ねています。

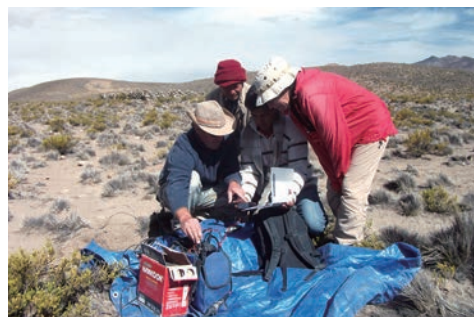


インドネシア:ラヘンドン地熱発電所

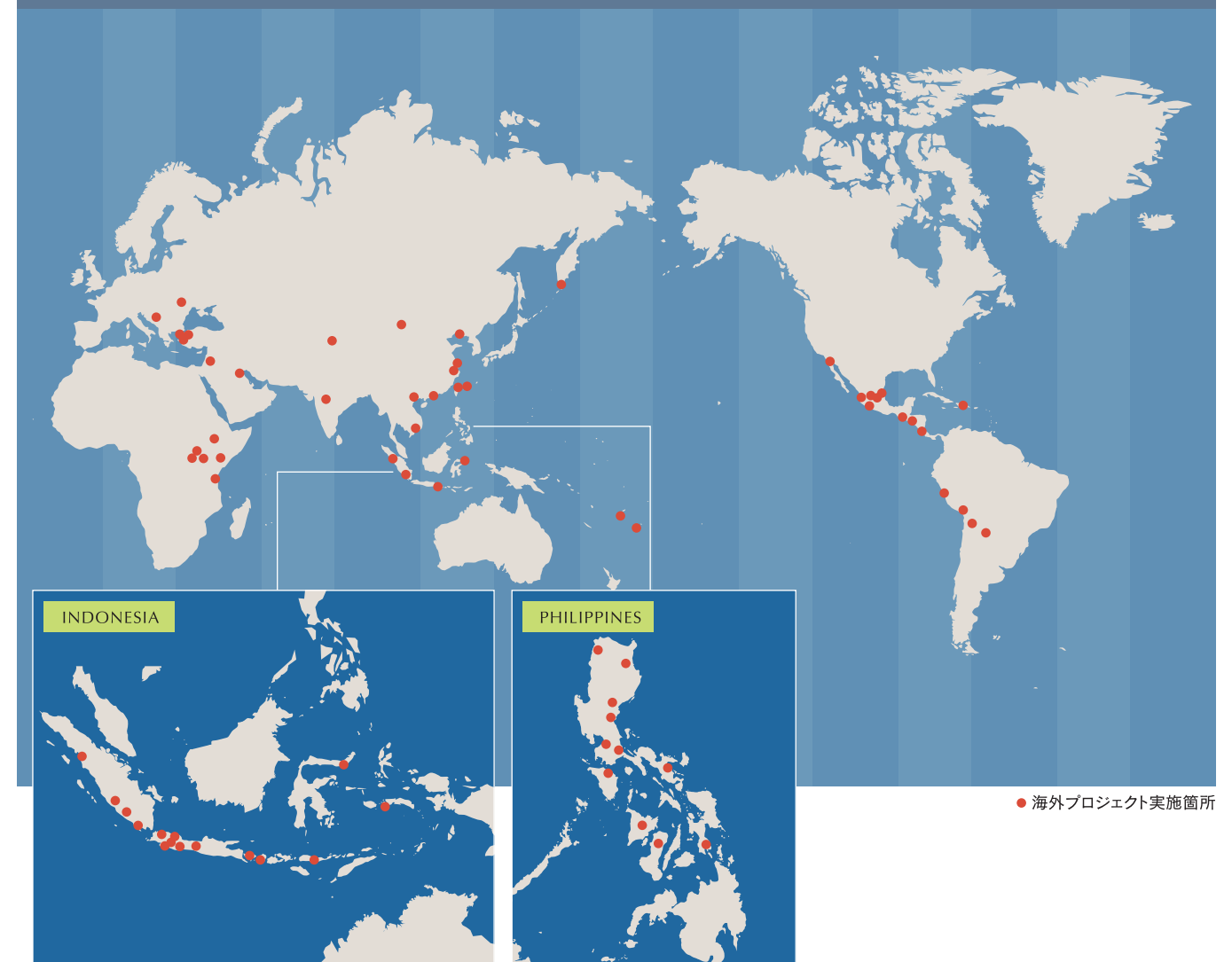
- 各種発電設備(火力・地熱・水力・原子力・風力・太陽光・バイオマス)や送変電・配電設備等新設の調査・計画・設計・工事管理
- インフラ及び発電設備関連土木建設設備の調査・計画・設計・工事管理
- 既設各種電力設備の改善や、リハビリテーションの調査・計画・設計・工事管理
- 開発途上国の電力関係機関への運転・保守の技術移転
- 各種環境調査及び評価
- 技術専門家の派遣、海外研修生のための大学院講義への講師派遣
- 電気事業に関するコンサルタント業務:電気事業の組織・運営、電気料金、需要家へのサービス、資機材管理、給電指令運用方等

海外からの研修生受入／海外での技術研修

西日本技術開発(株)は地熱エネルギー開発計画策定研修を受託して、地熱開発関係諸国が地熱エネルギーを導入するための政策や技術について理解を深めるための研修を実施しています。研修において研修生は地熱開発の基礎、地熱資源の評価、地熱発電所の建設、維持管理、環境配慮、経済評価などの知識を習得します。研修生は現場視察も研修の一環として盛り込まれており、実際稼働中の地熱発電所、及び地熱エネルギーの多目的利用施設(温泉治療医療センター、ローズガーデン等)の視察を実施しています。海外においてはプロジェクトに伴う技術的な知識を深めるための技術研修(OJT)を実施します。



着実な歩み続ける海外コンサルタント業務



●海外プロジェクト実施箇所



グアテマラ:アマテラン地熱開発計画



ボリビア:ラグナコロラダ地熱発電計画



ボスニア:カカニ石炭火力発電所



インドネシア:ウルブル地熱発電所



コスタリカ:ミラパレス地熱発電所