

明 | 日 | の | 社 | 会 | を | 創 | 造 | す | る

建設コンサルタント

建設コンサルタントってどんな仕事？

1.はじめに
～建設コンサルタントは何をするのか～

2.北陸地方における建設コンサルタントのミッション

～こんなところで活躍しています～

2-1 活力ある社会をつくる

2-2 潤いある社会をつくる

2-3 安全安心な社会をつくる

3.建設コンサルタントのビジネスモデル

～技術が商品のサービス業です～

4.建設コンサルタントへの誘い

～卒業生からのメッセージ～

Japan Civil engineering Consultants Association

Japan Civil engineering Consultants Association

JCCA 一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 北陸支部

〒950-0965 新潟市中央区新光町6番地1 興和ビル 7階

TEL.025-282-3370 FAX.025-282-3371

E-mail:kenkon@abeam.ocn.ne.jp

※この広報誌はホームページからも閲覧・ダウンロードができます URL <http://hr-jcca.jp/>

2012年10月1日制作



JCCA 一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 北陸支部

〔新潟県・富山県・石川県〕



「建設コンサルタントは何をするのか？」

建設コンサルタントは
「ものづくり」を通じた
「ハードの社会資本整備」で
暮らしを支えます。

- 道路(橋、トンネルも含む)、ダム、下水道、公園などの社会資本は、日常生活や産業活動を支えるものであり、時代が変わっても、その重要性は変わるものではありません。
- 建設コンサルタントは「ハードの社会資本整備」に「調査・計画・設計」という立場で携わり、「ものづくり」の専門家として暮らしを支えます。

- 道路の計画・設計／高速道路、バイパス、道路改良／橋梁、トンネル／駅前広場／エコ・ロード など
- 河川・砂防の計画・設計／河川改修、ダム、遊水池／砂防・地すべり保全施設／多自然型河川整備 など
- 上下水道・下水道の計画・設計／水道事業、水質保全、浄化処理／下水道事業、下水道処理施設 など
- 公園・緑地の計画・設計／街区公園、総合公園、運動公園など／プロムナード、緑道／ビオトープ など

建設コンサルタントは
「まちづくり」などを通じた
「ソフトの社会資本整備」でも
暮らしを支えます。

- 暮らしを支えるもう1つの「社会資本」として「歩行者と車の共存方法」、「自助・共助・公助のあり方」、「まちづくりへの住民参加の方法」などよりよい暮らしのためのルールづくり、仕組みづくりが重要です。
- 建設コンサルタントは、都市・交通問題の専門家として知恵と経験を活かして「ソフトの社会資本整備」を検討・計画し、よりよい暮らしの仕組みづくり、明るい未来への指針づくりで暮らしを支えます。

- 地域・まちづくり／都市計画マスタープラン、総合計画、中心市街地活性化計画、観光振興計画、集落活性化計画／環境基本計画、地球温暖化防止計画、環境アセスメント／景観計画、街並み保全地区の指定・計画 など
- 総合交通体系／環境負荷の少ない交通システム、歩行者、自転車ネットワーク、LRT など
- 安全・安心の仕組みづくり／交通事故対策など／地域防災計画(風水害・地震に対する予防、復旧計画、避難路・避難地計画)、防災アセスメント など
- 各種調査(騒音、振動、交通量／自然環境)

北陸地方(新潟県・富山県・石川県)の特徴と課題

●「環日本海・アジア新時代」におけるゲートウェイとして期待される地域

- ・ 21世紀は「アジアの世紀」と言われています。日本海を挟んでアジアの対岸地域となる北陸地方は、「ゲートウェイ」と位置づけられ、ヒト・モノ・お金・情報・文化でアジアと日本を繋ぐ玄関口、交流拠点となることが期待されています。
- ・ 東日本大震災では、被災した太平洋側に代わって物流を担うなど、日本海側の国土整備の重要性が再認識されています。



●自然・歴史・食材が豊富な地域で、自慢するものがたくさんある地域

- ・ 北陸地方は自然環境に恵まれ、海、山、川とさまざまなアウトドア活動が楽しめます。
- ・ 由緒ある歴史・伝統・文化を持つ地域でもあり、暮らしの中で豊かさを感じることができます。
- ・ 北陸地方は代表的な米の産地であるほか、寒ブリ・ホタルイカなどの海産物でもブランド品が多くあります。



●災害リスクの高い地域

- ・ 北陸地方は、近年、災害が多く発生しています。
- ・ 北陸地方は、信濃川をはじめ、神通川、手取川など大きな河川も多く、近年のゲリラ豪雨多発により、水害のリスクが高まっています。
- ・ 北陸地方は豪雪地帯も含む積雪寒冷地でもあり、風水害のほか、冬期には雪崩や土砂災害などの自然災害が発生するリスクもあります。



明日の社会を創造する

●活力ある社会をつくる

環日本海時代の交流拠点・連携軸として社会資本を整備し、地域の発展に貢献します。
ミッシングリンクとなっている日本海国土軸を形成し、地域の発展と国土の強靱性を高めます。
各種調査等から事業効果を把握し、分かりやすい説明をすることで、公共事業の理解と信頼を高めます。

●潤いある社会をつくる

北陸地方の自然・歴史の豊かさを地域の暮らしの豊かさにするまちづくりを進めます。
自然や歴史・文化を次世代に受け継ぐ道づくり、地域づくりを進めます。
地域と行政を繋ぐインターフェイスとして「市民参加型のまちづくり」に貢献し、協働の取組を構築します。

●安全安心な社会をつくる

交通事故の対策、豪雪地帯を含む北陸地域の雪への対策を通じて、安全・安心の暮らしを支えます。
水害、土砂災害などの自然災害のリスクを評価し、防災・減災対策を検討し、万が一のための備えをします。
災害時には現地に赴き、被害を受けた社会資本の調査・設計を実施し、早期の復旧・復興に貢献します。

北陸地方における建設コンサルタントのミッション(役割・使命)

■ 運ぶ ―高速道路ネットワークの整備―

■ 円滑 ―渋滞対策―

■ まちを創る ―持続可能なまちづくり―

■ 環境を保つ ―自然との共生―

■ 交通事故をなくす ―交通事故対策―

■ 河川(治水) ―洪水から暮らしを守る―

■ メンテナンス ―社会資本の高齢化対策―

■ 繋ぐ ―地域間連絡道路の整備―

■ 評価・解析 ―事業評価・解析技術の高度化―

■ 魅せる ―子や孫たちにも誇れる景観づくり―

■ 学び協働する ―地域と行政をつなぐ―

■ 雪を克服する ―冬期交通の信頼性を確保―

■ 砂防 ―地すべり・土石流から暮らしを守る―

■ 災害対応 ―安全・安心な暮らしを守る―

運ぶ ―高速道路ネットワークの整備―

高速道路は、国や地域の道路網の骨格を形成し、モノやヒトを運ぶことにより、私たちの生活や経済を支える重要な社会資本です。また、救急医療、災害時の救援、緊急物資輸送など、「命の道」としての役割を果たしています。

私たちは、北陸地方における高速道路の整備推進、利用利便増進に向けた、調査・計画・設計に取り組んでいます。

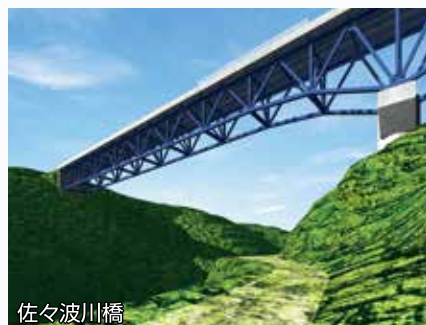


◆ ミッシングリンクの解消《日本海東北自動車道・能越自動車道》

北陸地方には、未整備区間により高速道路ネットワークが途切れているいわゆる「ミッシングリンク区間」が山形―新潟県境、石川―富山県境に存在します。

私たちは、業務を通じて、ミッシングリンクの存在により地域が抱える問題・課題を分析・評価し、整備の必要性を明らかにすることで、未整備区間の事業化を支援します。

また、路線通過位置、インターチェンジ設置位置、道路構造等の具体的な計画、設計等を行い、ミッシングリンクの早期解消に取り組んでいます。



① 能越自動車道七尾氷見道路(石川県・富山県)
写真提供: 国土交通省 金沢河川国道事務所



② 日本海東北自動車道(新潟県)
写真提供: 国土交通省 羽越河川国道事務所

◆ 高速道路をもっと便利に使う《スマートインターチェンジ》



③ 長岡南越路スマートインターチェンジ(新潟県)
写真提供: 長岡市

我が国の高速道路のIC間隔は、約10kmと長く、使い勝手の悪さが課題とされてきました。

近年、高速道路をより便利に使いやすくするため、既存のパーキングエリアやサービスエリア、バスストップ等を活用したスマートインターチェンジ(ETC専用インターチェンジ)等の追加インターチェンジの整備が進められています。

私たちは、これらのインターチェンジの整備推進に向け、インターチェンジ設置適地の提案、調査・計画・設計を行っています。



④ 流杉スマートインターチェンジ(富山県)
写真提供: 国土交通省 富山河川国道事務所



⑤ 白山インターチェンジ(石川県)

繋ぐ ―地域間連絡道路の整備―

高規格幹線道路や地域高規格道路は、地域と地域を連絡して、通勤圏の拡大や、都市と農山村地域との連携・交流を促進し、地域の一体的な発展に貢献します。

私たちは、急峻で脆弱な地形・地質の地域が多いという北陸地方の特性を踏まえて、これらの道路の調査・計画・設計に取り組んでいます。



◆ 山を通る《能越自動車道・穴水道路》

能越自動車道は、世界農業遺産の能登地方の里山里海と、北陸自動車道や東海北陸自動車道の高速道路ネットワークを連絡し、観光や地域の振興を支援する高規格幹線道路です。

能越自動車道の通過帯は、丘陵部や山地部、谷部等の複雑な地形状況のため、その道路構造は、経済性や施工性、早期供用、沿道土地利用及び自然環境への影響等の視点から総合的な検討を行い、地域特性に合致した最適な道路構造(切土・盛土構造、トンネル、高架橋等)を選定することが重要です。

私たちは、道路計画地の地形・地質等の地域特性を分析、把握し、それを踏まえた道路構造等の検討、設計を行っています。



① 能越自動車道・穴水道路(石川県)

◆ 山を貫く《上越魚沼地域振興快速道路・三和安塚道路》



② 上越魚沼地域振興快速道路
三和安塚道路(新潟県)
写真提供: 新潟県



上越魚沼地域振興快速道路は、新潟県上越市を中心とする上越地域と十日町市・南魚沼市を中心とする魚沼地域を相互に連絡し、高速道路空白地域に交通網を形成して、両地域間の連携・交流を強化する地域高規格道路です。

上越魚沼地域振興快速道路のうち、上越市三和区と同市安塚区間の「三和安塚道路」は、トンネルが主体となる安塚区を暫定2車線(計画4車線)で整備することで、早期部分供用を実現しています。

私たちは、社会情勢を踏まえて、時代に適合した整備計画の検討および設計を行っています。

◆ 川を渡る《富山高山連絡道路・猪谷楡原道路》

富山高山連絡道路は、富山県と岐阜県、愛知県等の中京圏との連携・交流を強化する地域高規格道路です。

この道路の一部、富山・岐阜県境付近の「猪谷楡原道路」は、神通川沿いを通過する国道41号の連続雨量事前通行規制区間や土砂崩落、雪崩等の危険区間を大規模橋梁等で迂回するバイパスルートで整備が進められています。

私たちは、災害に強く信頼性の高い道路ネットワークの実現に向けた検討・提案を行っています。



③ 富山高山連絡道路・猪谷楡原道路(富山県)
写真提供: 国土交通省 富山河川国道事務所



④ 猪谷町長大橋

円滑 ー渋滞対策ー

都市部や都市に繋がる幹線道路では、交通渋滞による社会経済活動への影響が問題になっています。また、渋滞に伴い、車からのCO₂排出量が増加するため、地球環境面でも渋滞の緩和・解消は重要な課題となっています。

私たちは、北陸地方の活力ある社会経済活動の支援や地球環境の保全等を目指し、渋滞ポイントの緩和・解消に向けた対策の提案を行っています。



◆都市の外郭に環状道路を整備《金沢外環状道路・山側幹線》

環状道路は、郊外から都心部に流入する交通に複数のルートを提供する「分散導入機能」、通過交通の都心部への流入を抑制する「バイパス機能」、非常時の代替路を提供する「迂回機能」などを有します。

北陸地方においても、交通渋滞により低下した都市機能の回復を図るため、金沢外環状道路、富山外環状道路、高岡環状道路、新湊中央環状道路等の事業が進捗中です。

このうち、近世城下町の町並みが残る金沢市街地の外側に整備中の金沢外環状道路は平成18年4月に山側幹線が全線開通し、金沢都心部の交通渋滞および、それに伴う自動車からのCO₂排出量が大幅に削減されました。

私たちは、北陸地方の各都市圏における円滑な交通の確保、都市機能の回復等を目指し、環状道路事業の調査・計画・設計に取り組んでいます。



①金沢外環状道路山側幹線(石川県)

◆交差点立体化で交通のボトルネックを解消《国道8号・下田立体》



②一般国道8号 富山高岡バイパス・下田立体(富山県)

一般国道8号下田交差点は、平面交差点連続区間で慢性的に発生していた渋滞の対策として、平成17年12月に、交差点立体化事業が完成し、交通渋滞や渋滞を要因とする交通事故が大幅に削減されました。

一般に、現道改良事業は、現況用地、現道沿線の環境保全、施工時の交通切り回し等が計画上のポイントになります。

私たちは、地域に根ざしたコンサルタントとして、地域の現状を十分に理解・把握した計画、設計を行うことを責務と考え、業務に取り組んでいます。

◆バイパス整備でボトルネックを解消《万代島ルート・萬代橋下流橋》

北陸地方は、新湊市、長岡市、富山市、高岡市に代表されるように、河川により都市構造が分断されて、それが交通のボトルネックとなっている都市が多く存在します。

万代島ルート線・萬代橋下流橋は、近接する国道7号萬代橋のバイパスルートとして、信濃川断面の交通容量を拡大し、渋滞の大幅な緩和を実現しました。

◆ハード+ソフトの総合渋滞対策

交通円滑化の取り組みは、環状道路、バイパス整備、交差点改良等のハード施策に加えて、公共交通や自転車への交通転換策、時差出勤等のTDMや、モビリティ・マネジメント、高速自動車道料金割引等のソフト施策も含め、総合的な渋滞対策の提案を行っています。



③万代島ルート線・萬代橋下流橋(新潟県)
写真提供:国土交通省 新潟国道事務所

評価・解析 ー事業評価・解析技術の高度化ー

現代の厳しい社会経済情勢下では、公共事業の厳格な評価が求められ、建設コンサルタント業務においても、事業評価関連業務が増加しています。事業評価における整備効果分析は、その結果の信頼性、妥当性が求められ、そのニーズに対応する解析技術の高度化は、私たちの責務といえます。

建設コンサルタント業務における解析技術は、様々なデータ・ノウハウの蓄積、コンピューターの情報処理能力の向上、アプリケーションソフトの充実等により高度化が進み、より高精度な解析が可能になっています。

◆厳格な事業評価への対応《評価の信頼性・妥当性を確保》

事業評価は、新規事業採択時、事業採択後一定期間経過した時点における再評価、事業完了後の事後評価が実施されます。

道路事業を例にすると、その評価内容は、交通量推計に基づく費用対効果分析や渋滞損失時間、拠点間移動時間等、交通量及び旅行速度データ等の各種数値データを用いる分析が多くあります。

近年は、カーナビゲーションを活用して取得した旅行速度データや、トラフィックカウンターによる交通量データ等のリアルタイムなデータを用いて、解析精度の向上を図っています。

【事業評価の流れ(直轄事業等)】



◆交通解析・走行環境解析《交通ミクロシミュレーション／3D-CAD》

●交通ミクロシミュレーション

従来の静的解析では把握できなかった、車両1台毎の挙動を模擬するミクロモデルにより、交差点や駐車場計画における事前事後評価など、複雑な道路事情に柔軟に対応することが可能な動的解析手法です。

具体的には、「信号サイクル／車線運用などの変更による渋滞影響」「歩行者や路上駐車などの障害による影響」「踏切による影響」等の解析が可能です。



交通ミクロシミュレーション

●道路設計3D-CADシステム

地形データ、計画データを3次元データで作成し、そのデータを用いることで、任意箇所(位置、方向自由)の地形・計画図を描画可能です。

この機能を用いて、様々な視点におけるCGや走行環境を動画で確認することで、景観や自然環境への影響、ドライバーからの路面の見え方、視認性等を解析・評価することが可能です。



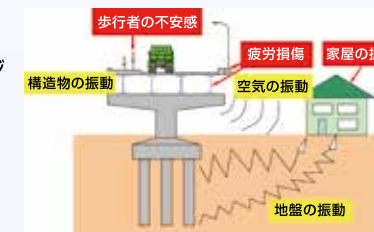
走行環境シミュレーション(動画)

◆車両走行時における橋梁の動的挙動解析《三次元動的解析》

車両走行時における橋梁の動的な挙動を有限要素法を用いた数値的解析により解明する技術です。

地盤振動や低周波空気振動などの環境問題、歩行者に不快感や不安感を与えるような使用性の問題、照明柱などの附属物や鋼橋における疲労損傷の問題などに対して、要因分析、対策工検討、効果予測に活用しています。

三次元動的
解析イメージ



まちを創る ー持続可能なまちづくりー

より魅力あるまちの形成を目指し、都市全体の将来のあり方を示した「まちづくりの指針となる計画」の策定をはじめ、駅周辺や既存市街地の改善、公園緑地、河川空間、ポケットパークといった「地区レベルの計画設計」など、広く人とまちに関わる計画づくりを行っています。

また、農村地域の振興や観光振興、地球温暖化対策をはじめとした環境、公共交通など、多様な分野の計画策定も行っています。



◆都市計画マスタープラン

「都市計画マスタープラン」は、人々が自然と共生しながら、イキイキと暮らしていける快適なまちを創っていくための将来計画です。

私たちは、人口や土地利用、交通、防災などの各種データをはじめ、各地域の個性や市民の意見等を踏まえながら、およそ20年後のまちのあるべき姿を想定し、その実現に向けて必要となる施策や事業をプランニングしています。

特に近年、急速な高齢化が進み地球環境の悪化、エネルギー問題が懸念される中で、新たな視点での高齢者にとってもやさしくかつ持続的な都市形成が求められています。

こうした中で私たちは「コンパクトなまちづくり」の実現に向けた提案を進めています。



①金沢市マスタープランより
資料提供：金沢市



②富山市マスタープランより
資料提供：富山市

◆新幹線駅周辺の整備計画

平成26年度の北陸新幹線開業に伴い、新幹線駅周辺のまちづくりについて計画を練り、まちの玄関口にふさわしい機能を備える必要があります。

私たちは、北陸新幹線の各駅を中心に、新しいまちを創っていくための調査や計画、設計などの重要な役割を担っています。



③富山駅整備イメージ

◆くらしと水辺の関わりを再構築



④信濃川やすらぎ堤(新潟市)

川は、私たちの暮らしに潤いを与えてくれる優しい面と、一旦洪水氾濫が生じると財産や尊い人命までも奪う恐ろしい面を持ちます。洪水による被害を防ぎ、川の優しい面を暮らしに取込むことが望まれています。

私たちは、川の安心・安全を確保した上で、くらしが水辺に近づくように、調査、計画、設計をサポートしています。



⑤オープンカフェ開催(新潟市)

魅せる ー子や孫たちにも誇れる景観づくりー

地域固有の気象、地形、文化、歴史と調和した個性ある景観づくりを進めていくことが魅力ある地域形成と活力づくりに向けた重要な課題となっています。

雪、清流、山、城下町など、北陸らしさのある美しい景観を子孫に残すとともに、住民にとっても来訪者にとっても魅力ある景観の創出に向けた提案を行っています。



◆地域の個性を活かした美しい景観づくり

不揃いな町並み、雑然と乱立する屋外広告物、クモの巣のように張り巡らされた電線など、美しさへの配慮を欠いた景観や画一的な景観が全国で見られます。

私たちは、美しい地域づくりのため、景観計画や歴史まちづくり計画等の策定、歴史的な町並み保存のための調査・計画、無電柱化の計画・設計等を通して、自然・歴史・文化などの地域の個性を活かした景観形成をサポートしています。



①黒堀で統一された安善小路(新潟県)



②景観整備された長町武家屋敷跡(石川県)

◆緑あふれる公園緑地の整備計画

大規模な公園から街なかのポケットパークまで、多くの人たちが憩い、楽しみ、健康づくりできるような魅力ある空間整備に向けた構想・計画づくりや設計を行っています。例えば、地域の歴史文化を踏まえた公園整備のコンセプトづくりから地域環境に適した植栽選定、せせらぎや広場、遊具、東屋の整備など工夫しながら、より地域に未永く愛され利用してもらえるような公園を目指して検討を行っています。



③兼六園の景観(石川県)



④国営越後丘陵公園でのイベント(新潟県)

◆地域のシンボルとなる橋の景観



⑤富山大橋(富山県)
写真提供：富山県土木センター

地域の橋や道路、河川などの設計にあたっては、地域環境と調和した美しく魅力的な景観施設となるよう、住民の意見も踏まえ総合的な面から検討しています。

昭和11年の完成から約70年以上経過した富山大橋の架け替え工事では、4車線化および路面電車を複線化することで安全・利便向上はもとより、背景の立山連峰や神通川の眺望と調和した地域に親しまれる橋となるよう景観形成に配慮して設計しました。

環境を保つ ―自然との共生―

公共事業は私たちに大きな恩恵を与えるものですが、生存基盤である生活環境、自然環境などの「環境」に影響を与える怖れもあります。過去には大気質や騒音の公害訴訟がありました。干潟の埋立て社会問題となったこともあります。

私たちは、これらの教訓を踏まえ、公共事業の環境配慮の取組を調査・計画・設計を通じて行っています。幅広い環境の取り組みの中で、ここでは環境を保つ仕組みと「自然との共生」の事例を紹介します。



◆ 戦略的な環境保全・環境配慮の取組

○ 構想・計画段階での環境配慮

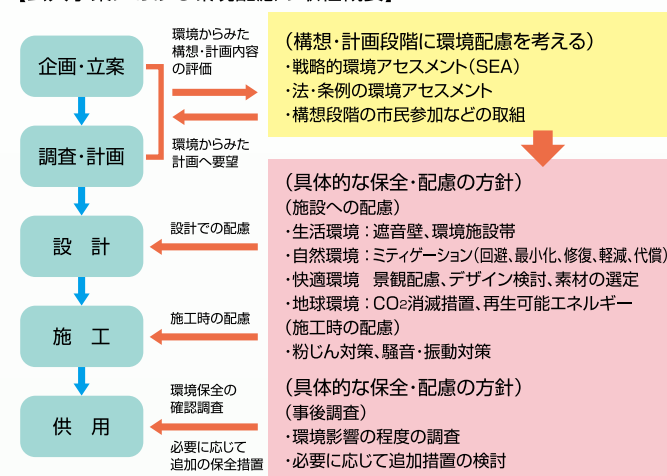
公共事業では、大規模なものは「環境アセスメント」を実施し、環境保全を図っていますが、中小規模の事業においても「環境配慮をする」ことが、「事業者の社会的責務」となる時代となっています。

最近では事業の意思決定を行う段階で環境影響評価を行い、環境配慮を事業に組み込む取り組み（戦略的環境アセスメントなど）も進められています。

また、環境保全・配慮の方針は、設計、施工、供用後の各段階で具体的に措置が講じられ、環境保全を確実にしています。

私たちは、このような環境配慮の取組について、調査・予測・評価といった環境アセスメントを実施するほか、環境配慮の具体的な方法を検討し、提案しています。

【公共事業における環境配慮の取組概要】



◆ 自然と共用する川づくり（天然素材を使った護岸対策・魚道整備）



① 信濃川の粗朶沈床工法（新潟県）

信濃川では、里山から伐採した木の枝である粗朶（そだ）を使って川底の地盤である河床を固め、浸食を防ぐ「粗朶沈床工法」を採用しています。

これは、河床の洗掘を防止して護岸や堤防などを守るだけでなく、素材間の空隙で、さまざまな水中生物が息できる空間になります。なお、天然素材であるため、役目を終われば自然に戻る循環型の資源利用であり、さらに粗朶の利用は里山を管理・保全する面でも効果があります。



写真提供：国土交通省 信濃川河川事務所

② 大河津分水洗堰の魚道（新潟県）

「東洋のパナマ運河」と称されるほどの大工事を経て、大正11年に通水した「大河津分水」は、信濃川を安定した水量で流下する調整機能を果たします。大河津分水の洗堰（信濃川に流れる水の量を調整する施設）が老朽化したため、平成8年に本体改築工事が始まり、平成12年通水しました。

改築に当たり、魚類などの生息調査等の様々な調査を行い、魚道（魚が構造物で遮られて行き来できないことのないように、回遊路を確保する施設）整備し、アユなどが遡上しやすい川に生まれ変わりました。

また、魚道の観察室を設置しており、環境学習にも貢献しています。

学び協働する ―地域と行政をつなぐ―

私たちは中立的な立場で住民の皆さまの考え方や意見を把握しながら計画づくりや設計などを行っています。また、未来を担う子どもたちへの学びの場を提供したり、社会貢献活動などをおして地域社会の一員として魅力ある郷土づくりに努めています。



◆ 市民とともに「これからのまち」を考え、創る

ワークショップなどを開催して地域意見を把握することで、計画策定や各種施設の設計などにあたって、できるだけ地域にふさわしい実効性のある計画となるよう、また効果的に魅力ある施設となるよう努めています。

ワークショップの企画運営をはじめ、各種委員会の開催支援、シンポジウムなどのイベント支援、アンケート調査やヒアリング調査なども行います。



まちづくりに関するイベント開催



地区の将来を考えるワークショップ

◆ 社会貢献活動

自らが暮らす地域をより良くしていこうという情熱を持ちながら日頃の仕事に取り組むとともに、各企業や建設コンサルタンツ協会などがボランティアで地域の清掃や花植え活動などにも取り組んでいます。



① 新潟市中央区古町地区での清掃活動



② 国道291号での花植え活動



③ 金沢市立小将町中学校での講演会

建設コンサルタントの存在と役割、仕事内容などを広く知ってもらうとともに、社会学習の場を提供することを目的に、毎年、小中学生を対象に出前講演会を行っています。

建設コンサルタンツ協会のメンバー等が講師となり地域の社会資本や歴史、環境などをテーマに、教室や体育館などで授業形式で講演や意見交換などを行っています。

交通事故をなくす —交通事故対策—

交通事故による死者数は、全国で、約5,000人/年。北陸地方においても毎年200人を越える尊い命が失われています。

交通事故による死者ならび交通事故撲滅のため、私たちは、安全で円滑な交通の確保を目指し、事故危険箇所の要因分析・対策立案・対策設計に取り組んでいます。

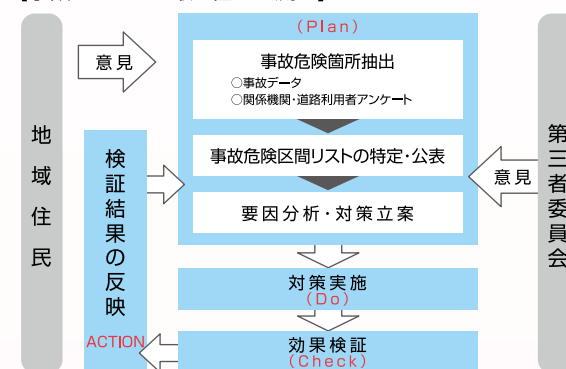
◆事故ゼロプラン《事故危険区間重点解消作戦》

「事故ゼロプラン」とは、交通事故対策への投資効果を最大限高めるため、交通安全分野において全国的に展開していくもので、北陸地方においても平成22年度から取り組まれている施策です。

対策対象箇所は、過去の事故データに基づき抽出した事故の危険性が高い箇所、および関係機関や道路利用者に対するアンケート等により抽出したヒヤリ・ハット箇所等で、毎年度、PDCAサイクルに沿った進捗状況管理を行い、第三者委員会に図りながら進められています。

私たちは、業務を通じて、事故危険区間の抽出、事故要因分析、対策立案、対策設計、対策効果検証等を行い、北陸地方における事故撲滅に取り組んでいます。

【事故ゼロプラン取り組みの流れ】



◆事故対策事例《事故要因に適合した対策を立案》

●正面衝突事故対策事例：ドットライン+カラー舗装

カーブ区間で、速度超過等により、対向車線に車が逸脱して発生していた正面衝突事故の対策として、ドットラインによる速度抑制策とカラー舗装による車線誘導を実施した例です。



●追突事故対策事例：路側式電光板+路面表示

長い直線区間で、ドライバーの漫然運転が要因となって発生していた追突事故の対策として、路側式電光板、及び路面表示による注意喚起策を実施した例です。



●追突事故対策事例：左折車線新設

左折車の多い信号交差点で、青信号時の左折車の減速に後続直進車の反応が遅れて発生していた追突事故の対策として、左折車と直進車を分離する左折車線を新設した例です。



雪を克服する —冬期交通の信頼性を確保—

北陸地方は、全国でも有数の豪雪地域です。冬には雪崩や路面凍結による交通障害等が発生し、集落の孤立化や社会経済活動の停滞などが大きな問題となっています。

私たちは、冬期交通の信頼性確保を目指し、防雪施設や冬期交通情報システム、消融雪施設等の調査・計画・設計に取り組んでいます。

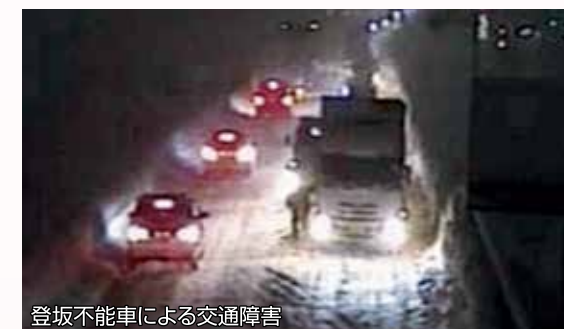
◆雪崩から守る《防雪施設の整備》

北陸地方の主に山間部では、雪崩による通行止めが度々発生して、集落の孤立化等、地域の生活や社会経済活動に大きな影響を与えています。

私たちは、業務を通じて、現道および新設道路における雪崩危険箇所等を対象に、雪崩予防柵、スノーシェッド、スノーシェルター等の防雪施設の調査・計画・設計を行い、冬期における信頼性の高い交通の確保をサポートしています。



◆冬期登坂不能車をなくす《冬期交通情報システム等の整備》



登坂不能車による交通障害
写真提供：国土交通省 長岡国道事務所

山間部道路の急勾配区間などでは、路面凍結や圧雪により、大型車等が登坂不能に陥り、車線閉塞による通行止めや片側交互通行などの交通傷害が発生しています。

これらの登坂不能車対策として、急勾配区間手前でのチェーン装着を促す冬期交通情報システムの構築や、チェーン着脱場の整備等の調査・計画・設計を行っています。

◆スリップ事故をなくす《消融雪施設の整備》

道路の除雪工法は、機械除雪と施設による除雪方法があり、交差点など、除雪車による完全除雪が難しい箇所では、消融雪施設による除雪が行われています。

消融雪施設には、地下水等を使用する散水消雪、地熱を利用するヒートパイプや電熱等の無散水融雪があり、施設選定にあたっては、対象地域の気象条件、水資源等の自然条件、道路構造、沿道条件等の各条件を整理し、十分検討する必要があります。

私たちは、各条件について十分な調査を実施し、それに基づく適切な除雪工法の検討・設計を行っています。

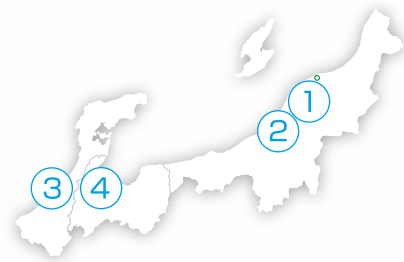


写真提供：(株)興和

河川(治水) ー洪水から暮らしを守るー

川は自然を育み、人々にたくさんの恩恵を与えてくれます。しかし川は時に荒れ狂い、人々を苦しめます。河川整備は、川と人のふれあいを保ち、洪水から暮らしを守っています。

私たちは、地域特性を踏まえた河川整備事業の調査・計画・設計を実施しています。

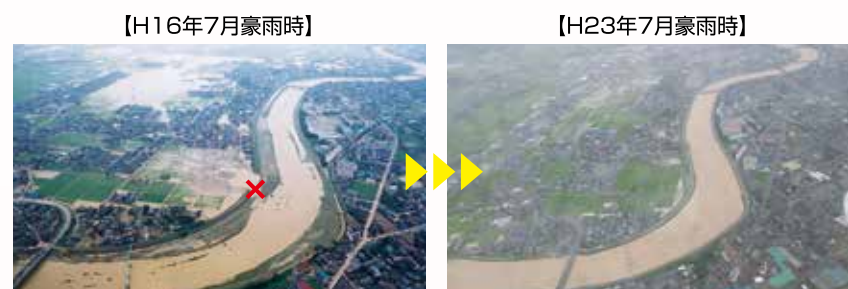


◆平成16年7月豪雨、平成23年7月豪雨(新潟県)

①「信濃川水系五十嵐川(三条市地先)」

H16年7月豪雨では、堤防決壊により甚大な被害が発生しました。

再度災害を防ぐべく河川整備事業を推進し、H23年7月豪雨による洪水被害の発生を防ぐことができました。



②「信濃川水系刈谷田川(見附市地先)」

H16年7月豪雨では五十嵐川同様、堤防決壊により甚大な被害が発生しました。しかしH23年7月豪雨では、河川整備計画における遊水池が有効に機能し、洪水被害の発生を防止することができました。



資料提供:新潟県河川管理課

◆平成20年7月豪雨(石川県・富山県)



出典:北国新聞(北国新聞社)

③「大野川水系浅野川(石川県金沢市地先)小矢部川水系池川(富山県南砺市地先)」

H20年7月28日、北陸地方や近畿地方を中心に局地的な豪雨となり、石川県金沢市では浅野川などの氾濫により2,500棟を超える住家が浸水するなど、甚大な被害が発生しました。

④富山県南砺市でも池川が氾濫し、家屋被害、通行止め等の被害が発生しました。

再度災害を防止するために河川改修計画を策定し、自然との共生、親水性などにも配慮して河川改修事業を実施しています。



浅野川の河川改修状況

砂防 ー地すべり・土石流から暮らしを守るー

北陸地域は地質が脆弱で急峻な山岳地帯が多く、土石流・地すべり等の土砂災害が多発しています。砂防事業は、こうした土砂災害から、人々の暮らしを守っています。その整備率は25%弱と低く今後も整備が必要な状況です。私たちは、土砂災害の発生原因と影響を把握するための調査を行い、想定される土砂災害に対し効果的・効率的な対策工の計画・設計を実施しています。



◆土石流災害の怖さ

①土石流災害(新潟県三条市地先)

H23年7月30日に発生した土石流は、人家2棟を瞬く間に全壊させました。

このような災害は、毎年のように発生しています。(H23年度の新潟県の土石流災害発生件数は110件で全国最多です。)

土石流災害が人家5棟以上におよぶ危険性の高い渓流は、全国で8万箇所以上も存在しています。そのうち、新潟・富山・石川県には合計4,000箇所以上存在します。

これらの危険箇所は、地形、地質、周辺の土地利用状況が様々です。砂防事業は、その場所の特徴を十二分に把握し、その場に最も適した計画を策定し実施しています。

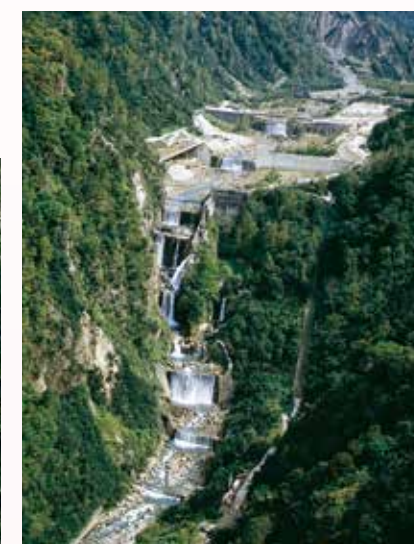


資料提供:新潟県砂防課

◆百年先を見据えた砂防施設計画



②「土木学会選奨土木遺産 甚乃助谷砂防堰堤群」
一級河川手取川水系牛首川(石川県)
写真提供:国土交通省 金沢河川国道事務所



③「重要文化財 白岩砂防堰堤」
一級河川常願寺川水系湯川(富山県)
写真提供:国土交通省 立山砂防事務所

砂防施設は、荒廃地に緑を回復させ、数十年～百年の時を経て自然と調和し、新たな景観を創出します。

砂防では、百年先を見据えることも重要となります。

以下の施設は、建設から70年以上経過した今なお現役として機能し、文化的価値も創出しています。

◆甚乃助谷砂防堰堤群
昭和初期に荒廃著しい白山の源頭部に人力で施工された日本最古級の階段式石積み堰堤群です。

◆白岩砂防堰堤
立山カルデラの砂防事業の基幹堰堤として昭和14年に建設され、わが国随一の高さ(H=63m)を有する砂防堰堤です。

先人の努力と叡智を学び、継承・発展させることも、私たちの重要な仕事です。

メンテナンス —社会資本の高齢化対策—

我が国の社会資本は、戦後の高度成長とともに着実に整備されてきました。今後は、こうした社会資本の高齢化が急速に進行し、現在の厳しい財政状況が続けば、既存施設の維持管理、更新に支障を来し、重大な事故や致命的な損傷等が発生するリスクが高まるという課題に直面しています。

こうした状況の下、従来の損傷が発生した後に対処する「事後的管理」から、事前点検により、異常を早期に発見して、致命的欠陥の発現前に処置を行う「予防保全的管理」への転換が進められています。

私たちは、社会資本ストックの信頼性確保を目指し、現地における点検調査や、ライフサイクルコストを考慮した維持修繕計画の提案を行っています。



鋼橋の橋桁損傷

◆ 橋梁点検・橋梁長寿命化修繕計画《橋梁予防保全計画の策定》

橋梁点検は、橋梁に係る維持管理を効率的に行うための基礎データの取得を目的に、「損傷状況の把握」、「対策区分の判定」を行っています。

橋梁の予防保全的管理の取り組みは、この橋梁点検のデータを用いて、ライフサイクルコストを考慮した中長期的な視点から、対策の優先度を判定することで、限られた予算を有効に活用し、かつ事業費の平準化を図る「橋梁長寿命化修繕計画」が、国、県、市町村で策定に向け取り組まれています。

私たちは、老朽化橋梁のリスクを低減して国民の生命と財産を守り、安全・安心を確保することを目標に、業務に取り組んでいます。

●橋梁点検作業



◆ トンネル点検《走行型レーザー計測等新技术を活用》

●トンネル点検作業



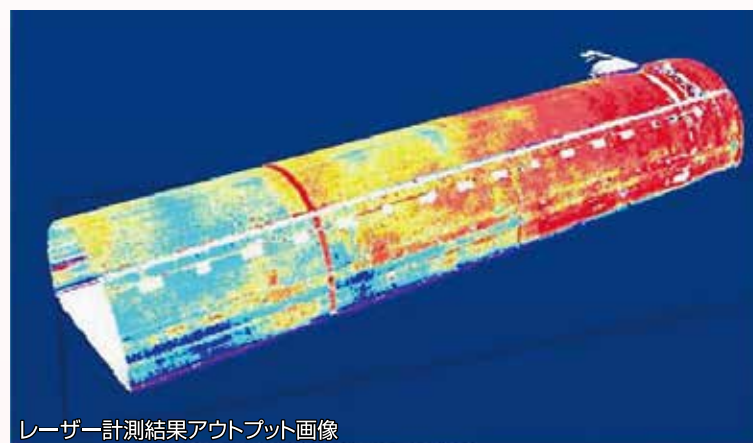
目視・打音検査



走行型画像・レーザー計測

安全・安心な交通を確保するため、トンネル施設の損傷および変状を早期に発見し、施設の効率的な維持管理に必要な基礎データを得ることを目的とし、コンクリート剥離、クラック、背面覆工空洞等について調査します。

調査方法は、目視、打音検査に加え、近年は、走行型画像計測、走行型レーザー計測等の新技术を活用しています。

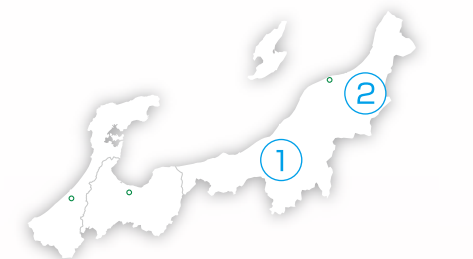


レーザー計測結果アウトプット画像

災害対応 —安全・安心な暮らしを守る—

我が国では近年大規模な地震、水害が頻発しています。これらによって国民生活に密接な関係のある土木施設が被災すると、住民の生活や社会経済活動に重大な影響があります。

私たちは早期の被災地域の復旧・復興のために社会資本の災害調査、設計、復興計画づくりの支援を行っています。



◆ 専門家として真っ先に被災地へ

被災直後、災害時応援協定に基づき、専門家として被災地全域に渡り、現地の被災状況調査を実施しています。

●中越地震



①国道17号長岡市川口牛ヶ島(新潟県)

〈表. 災害時に調査・設計に従事した人員数〉

北陸の災害	従事期間	従事延べ人員(人)
新潟県中越地震	H16.10.23~12.31	23,400
石川県能登沖地震	H19.3.29~6.30	2,700
新潟県中越沖地震	H19.7.16~9.10	7,000
長野県北部地震	H23.3.12~11.30	1,700
新潟福島豪雨	H23.7.30~12.26	15,800

※コンサルタンツ協会北陸支部関連協定に基づく支援活動

◆ 復旧・復興に必要な調査・設計を実施

早期の復旧・復興のためには基盤となる道路等の社会資本の復旧が不可欠です。

私たちは一刻も早い復旧に向け調査・計画・設計をサポートしています。

●新潟福島豪雨(平成23年)

②一般国道49号阿賀町大牧地先
写真提供:国土交通省 新潟国道事務所



7月30日/30cm程度道路冠水



7月31日/下り線側車線陥没



7月31日/緊急調査

◆ コンサルタントの知恵を集結し提言・提案

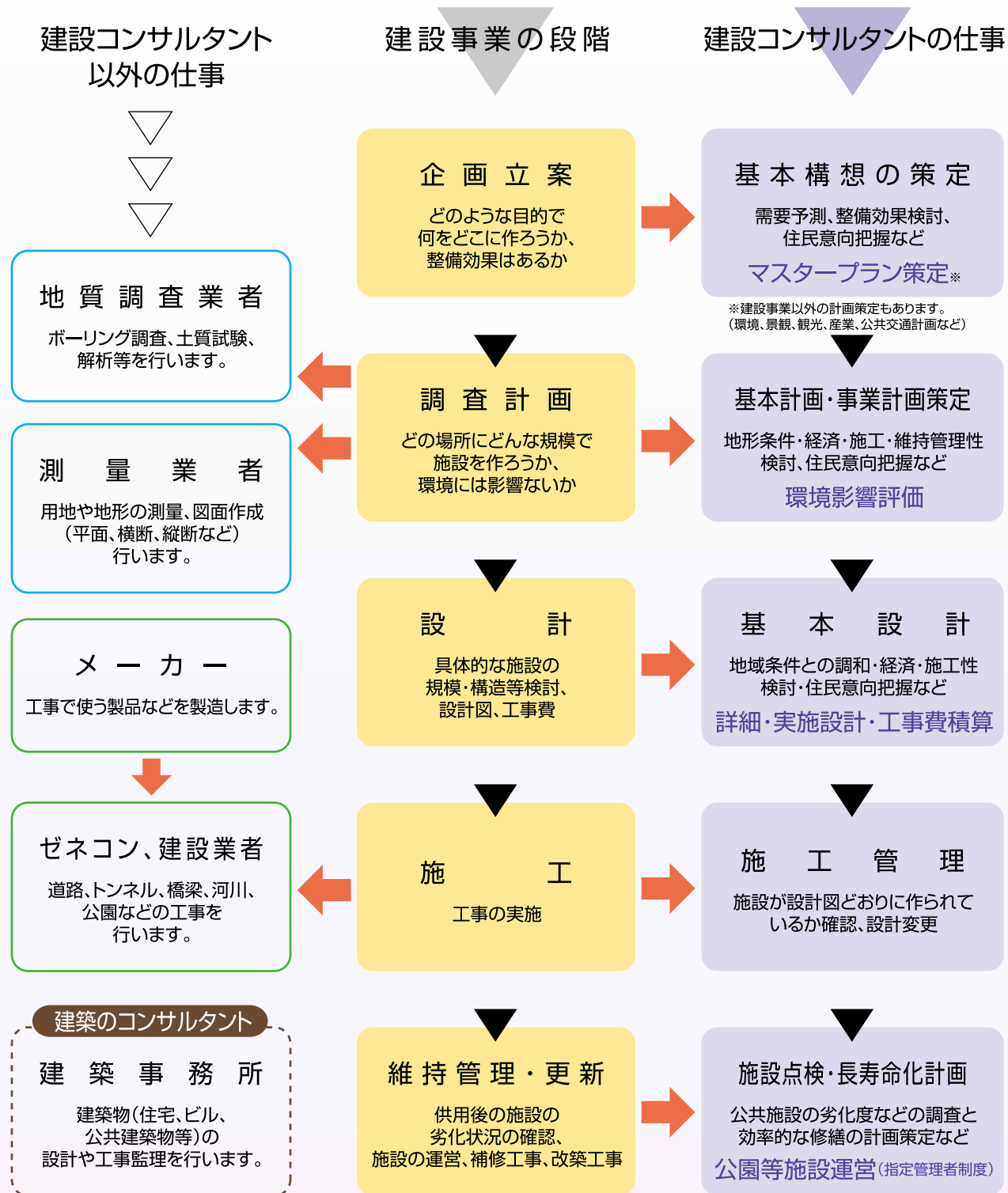
東日本大震災の復興に関する緊急提言委員会を立ち上げ、被災地域の復興に向けて被災状況の調査結果や復興パターンの検討、復興手法の検討、提言を行っています。

資料提供: (一社)建設コンサルタンツ協会



建設コンサルタントの仕事の場面

建設コンサルタントは建設事業を中心とした各種プロジェクトの各段階において活躍しています。

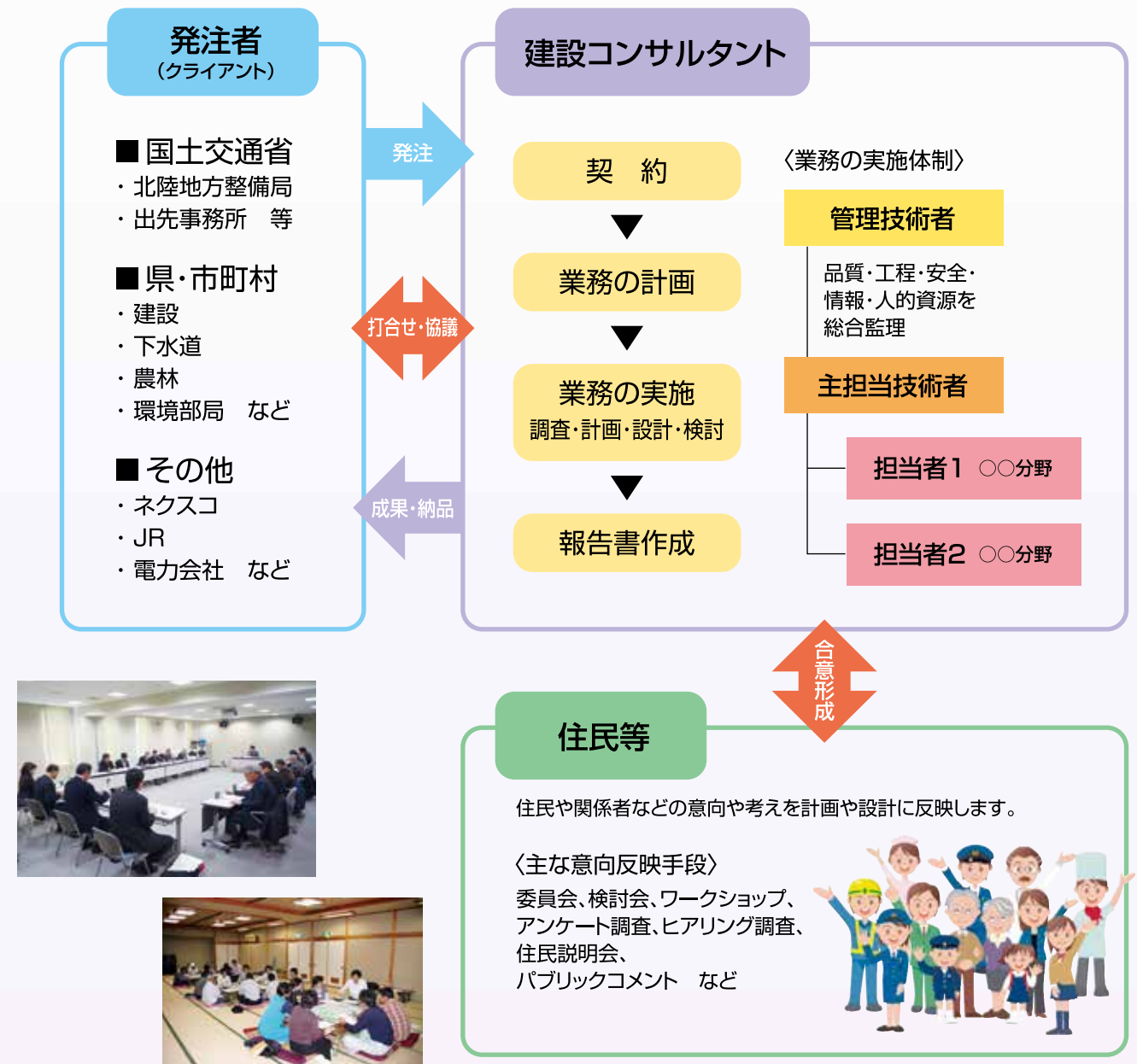


建設コンサルタントの仕事の流れ

建設コンサルタント会社は、国や地方自治体などから「発注」された業務に対し「契約」を結び、仕事を開始します。発注者と調査設計手法などについて「打合せ協議」を行いながら作業を進めます。業務の成果として報告書や図面を「納品」します。

業務の発注方式
～価格競争から技術競争へ～

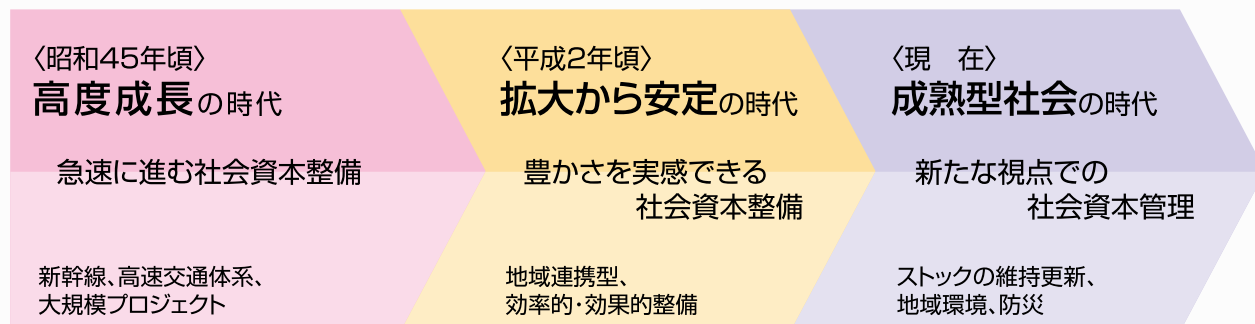
これまでの入札方式から、技術力を審査する「プロポーザル方式」、技術と価格双方を評価する「総合評価方式」などでの業者選定方法が多くなっています。



これからの成長分野

時代潮流の変化の中で、私たち建設コンサルタントの仕事は、これからも多様な領域に拡がり、成長が期待できます。

社会資本整備を取り巻く環境の変化



社会環境の変化に応じた
新たなニーズ・領域が拡大



長 寿 命 化

- 高度成長期に整備された大量な社会資本ストックの維持・更新管理 (道路施設、舗装、橋梁、トンネル、河川、砂防施設、下水道、公園など)

防 災

- 地球温暖化に伴う豪雨水害や土砂災害、大震災、津波などが懸念される中での強靱な国土形成に向けた対策

持続可能性

- コンパクトシティ、サステイナブルシティ形成に向けた調査計画
- 集落や街なかのエリアマネジメント
- 公共交通、新交通、自転車利用計画

環 境

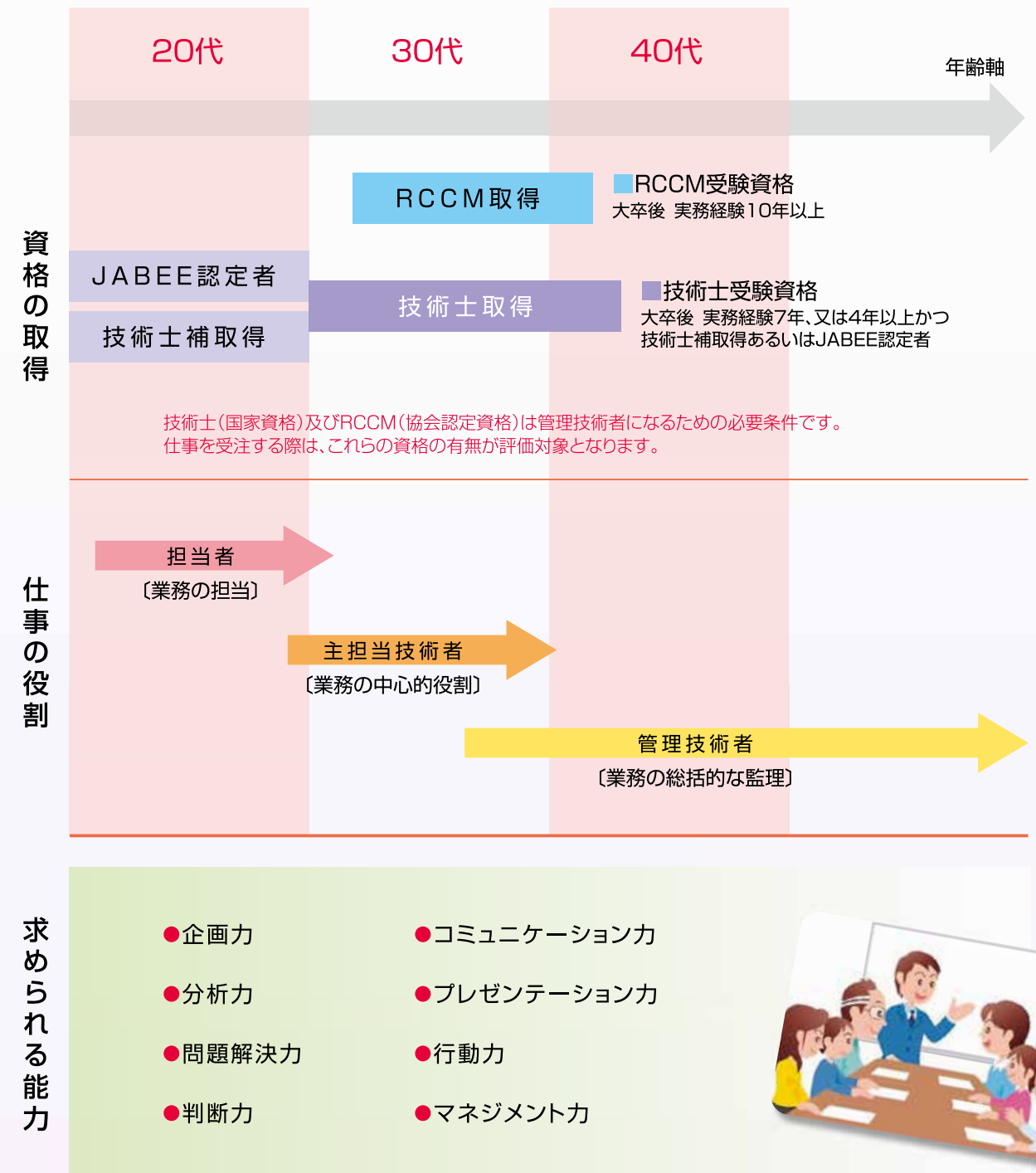
- 低炭素社会、スマートシティ形成に向けた調査計画
- 太陽光、風力、バイオマス、小水力など再生可能エネルギーの整備検討

行 政 支 援

- PFI業務
- 発注者支援業務
- CM(コンストラクションマネジメント)

キャリアアップモデル

社会的に重要な役割を担う建設コンサルタント業界では、個人の能力を発揮できるチャンスがたくさんあります。これらのチャンスや仕事の経験を活かし力量を高めるとともに、客観的指標となる「資格」を取得することも重要です。優れた人材が多く集まり、さらに魅力ある集団として発展していくことを期待しています。



卒業生からの メッセージ

建設コンサルタントに就職した
卒業生のメッセージをお届けします。
皆さんは、学校で学んだ知識を活かして社会資本整備を通じて、
地域に貢献することを目指して
仕事・勉強に情熱をそそいでいます。
あなたも建設コンサルタントの門をたたいてみませんか。

石川工業高等専門学校 環境都市工学科 2008.3卒

都市計画や社会インフラ整備に興味があり、建設コンサルタントに就職しました。昨年の東日本大震災などにより、建設コンサルタントを取り巻く環境は急激に変わってきていると思います。その中で、これまでのように教科書通りに物事を進めるだけでなく、自分で考え、多様な視点から物事を考えられる本当の意味での「技術者」になりたいと思います。



T.Mさん

金沢工業大学大学院 工学研究科 建築学専攻 2016.3修士修了

大学で学んでいた「都市計画・まちづくり」の専門分野を活かせる職場であると感じ、建設コンサルタントに就職しました。会社では、土地区画整理事業や駅前広場等の設計に携わっています。自身が設計した「まち」が作られていくことは、建設コンサルタントの醍醐味です。設計するスケールも大きいいため、自身にかかる重圧は非常に大きいものとなりますが、その重圧も建設コンサルタントならではの「やりがい」と感じています。



H.Oさん

石川県立大学

生物資源環境学部 環境科学科 2011.3卒

『建設コンサルタント』は新しいものを『造る』といったイメージしかなかったのですが、既存のものを長く使用するための調査や自然環境に配慮した設計もしており、自然環境保全に関する仕事をしたいと思っていた私は、とても惹かれました。会社では、避難場所の検討業務など、人の命にも関わる大事な仕事をさせて頂いています。みなさんの足をひっぱってばかりですが、今後は仕事をしっかり任せられるような人間になりたいです。



Y.Kさん

金沢大学大学院

自然科学研究科 社会基盤工学専攻 2010.3修士修了

「大学院で専攻していた交通計画関連の仕事ができる」こと、「大好きな地元“富山”に貢献できる」ことから建設コンサルタントに就職しました。交通計画の業務は、すぐに成果が形となるケースは少ないです。しかし、橋梁やトンネル設計の大前提となるルート選定、道路規格決定など、検討が必要なプロセスであり、その重要性和やりがいとはとても大きいです。仕事が忙しく、つらい事もありますが、それ以上に充実感と達成感を感じる事ができています。



T.Aさん



富山県立大学

短期大学部 環境工学科 1994.3卒

学生時代に学んだ上水道の知識を活かせる職場と考え、建設コンサルタントに就職しました。私の仕事は上水道の設計です。市全体の水道計画を考えたり、大きな水槽を作ったり、道路の中の配管を考えたり・・・と、内容はさまざまです。結婚を機に一度退職しましたが、設計のおもしろさが忘れられず、また、自分が望んだ分だけ成長できる仕事だと実感し、復職しました。ずっと現役で設計をしていきたいと思っています。



T.Nさん

長岡工業高等専門学校

環境都市工学科 2008.3卒

生まれ育った地元・新潟で、学んだ知識を活かして“まちづくり”がしたい！郷土に貢献したい！との気持ちで建設コンサルタントに就職しました。まちづくりに関する計画策定や設計の業務に携わっています。1つの業務が様々な分野と幅広く密接に関連しています。得意分野・苦手分野などもありますが、知識や経験が蓄積され活用できるよう、コツコツと身につけていく毎日です。自らが考えた計画や設計がまちや現場でカタチとなっていく姿は、この上ない喜びです。



K.Sさん

新潟大学

理学部 地質科学科 2012.3卒

大学で学んだことを生かす仕事がしたいと思い、建設コンサルタントに就職しました。入社から約3ヶ月半が経ちました。勉強することはまだまだたくさんあります。業務の一つとして野外に調査に行くのですが、頭も体力も使う仕事なので、心身そして頭も鍛えなくてはなりません。調査結果が人々を災害から守ることに直結するので、責任は大きいですが、とてもやりがいのある仕事です。まだ大したことはしていませんが、これから人の役に立てるよう頑張ります。

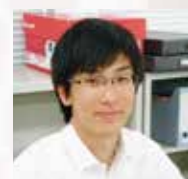


K.Kさん

T.Sさん

長岡技術科学大学大学院 工学研究科 2010.3卒

まちづくりに携わってみたいという気持ちで建設コンサルタントに就職しました。現在は「交通計画部」に所属し、道路事業の評価や事故対策、渋滞対策などを行なっています。他にも色々な部があり、様々な方面からまちづくりに携わることができます。また、請け負うという立場ではありますが、自分が立案した計画が採用されるためとてもやりがいのある仕事だと感じています。住みよいまちづくりを目指してこれからも頑張っていきたいと思います。



T.Mさん

新潟工科大学大学院 工学研究科 2006.3卒

都市計画や環境に関する調査計画の仕事を見て建設コンサルタントに就職しました。私の仕事は、主に道路交通に関する調査・計画です。道路が土砂崩れで塞がった場合の経済的損失を予測した際、予想を上回る損失額となりました。予測結果は高い評価をいただき、その道路が持つ社会資本の価値を決定づけることになったのです。私の仕事は社会資本整備を人の暮らしに役立てることと考えています。自分の仕事が地図に載りますから、やりがいも大きいですね。

