



土木技術者ってどんな仕事？

～土木工事の概要と魅力～



一般社団法人
群馬県建設業協会
The Associated General Contractors of GUNMA

CONTENTS

CHAPTER	01	建設業の仕事	P.1～5
CHAPTER	02	県内土木工事	P.6～8
CHAPTER	03	(一社)群馬県建設業協会の活動	P.9～10
CHAPTER	04	建設業の未来	P.11～13

CHAPTER **01** 建設業の仕事

CHAPTER 01 建設業の仕事

人々が生活するために必要なものや、便利で安全な暮らしができるようにするものを作る

- 「生活」にかかわるもの・・・ビルや住宅、電気
- 「交通」にかかわるもの・・・道路や鉄道、港湾
- 「防災」にかかわるもの・・・堤防やダム
- 「環境」にかかわるもの・・・土壌洗浄や自然共生

さまざまな構造物（ハード）や、その運用ソフト

身近な風景の変化からみると・・・

前橋駅前（昭和30年代）

（現在）



国道17号 前橋市堅町通り（昭和30年代）

（現在）



■今日の私たちの生活は、長い歴史とともに、建設業に携わった人々の地道な努力によって築き上げられている。

建設業の28業種

土木一式工事	総合的な企画、指導、調整のもとに土木工作物を建設する仕事
建築一式工事	総合的な企画、指導、調整のもとに建築物を建設する仕事
大工工事	木材の加工・取り付けによって工作物を築造したり、工作物に木製設備を取り付ける仕事
左官工事	工作物に壁土、モルタル、しっくい、繊維などをコテ塗り、吹き付け、はり付ける仕事
とび・土・コンクリート工事	足場等の設置、くい打ち、土砂の掘削・締め固め、コンクリート工事など
石工事	石材の加工、積み方によって工作物を築造し、または工作物に石材を取り付ける工事
屋根工事	瓦、スレート、金属薄板などで屋根をふく工事
電気工事	発電、変電、送配電などの設備を設置する工事
管工事	冷暖房、空調機、給排水などのための設備、水・油・ガス・水蒸気などを送る設備の工事
タイル・れんが・ブロック工事	れんが、コンクリートブロックなどで工作物を築造したり、取り付けたりする工事
鋼構造工事	形鋼・鋼板などの鋼材の加工・組み立てによって工作物を築造する工事
鉄筋工事	棒鋼などの鋼材を加工・組み立てる工事
舗装工事	道路などの地盤面をアスファルト、コンクリート、砂、砂利などで舗装する工事
しゅんせつ工事	河川、港湾などの水底の土砂などをさらう工事
板金工事	金属薄板などを加工して工作物に取り付けたり、付属物を取り付けたりする工事
ガラス工事	工作物にガラスを加工して取り付けする工事
塗装工事	塗料、塗材などを工作物に吹き付け、塗りつけ、はり付ける工事
防水工事	アスファルト、モルタル、シーリング材などで防水を行う工事
内装仕上工事	木材、ボード、吸音材、壁紙、たたみ、床、ふすまなどで建築物の内装仕上げを行う工事
機械器具設備工事	機械器具の組み立てによって工作物を建設したり、器具を取り付けたりする工事
熱絶縁工事	工作物または工作物の設備を熱絶縁する工事
電気通信工事	有線・無線電機通信設備、放送機械設備、データ通信設備などの電気通信設備工事
造園	整地、樹木の植栽、景石の据付などで庭園、公園、緑地、道路などの築造、緑化、植生工事
さく井工事	さく井機械でさく井、さく井を行う工事、揚水設備の設備を行う工事
建具工事	工作物に木製・金属製の建具を取り付ける工事
水道施設工事	上水道、工業用水などのための取水、浄水、配水などの施設工事、下水道処理設備工事
消防施設工事	火災警報設備、消火設備、避難設備、消火活動に必要な設備工事
清掃施設工事	し尿処理施設またはごみ処理施設を設置する工事

総合建設業（ゼネコン・General Contractor）

■元請負者として各種の土木・建築工事を一式で発注者から直接請負い、工事全体のとりまとめを行う。

■専門事業者を統括して工程・品質・原価・安全などの管理を行う。

■設計図書に基づいて資材を調達し、下請けの専門工事業に外注して工事を進めていく。

専門工事業

■専門的な知識や特別な資格を有し、各分野の工事を行うエキスパート



元請会社・下請会社、合同で行う安全会議の風景。企業によって、様々なスキルアップやコミュニケーションの場が設けられている。

■建設業は、注文者からの発注を受けて初めて生産活動を行う「受注産業」。工事ごとに生産現場が異なり、どれ一つとして同じものは無いため、大量生産は不可能。工事現場では、さまざまな分野の技術者が一体となってもつくりを進めている。

公共工事の現場には「現場代理人」「監理技術者」「主任技術者」の配置が必要

■ 「現場代理人」とは…

文字通り「社長の代理」として現場に常駐し、現場運営、取締り及び契約関係実務を処理する請負者の代理人。特別な資格は必要とせず、必ずしも技術系の職員でなくても構わない。

■ 「監理技術者」とは…

工事現場の全てを取り仕切る最高責任者として、工程・安全・品質などの管理を行う。

- 【資格要件】
- ・ 1級国家資格者（土木工事においては1級土木施工管理技士資格者）
 - ・ 大臣特別認定者
 - ・ 一定の実務経験者

■ 「主任技術者」とは…

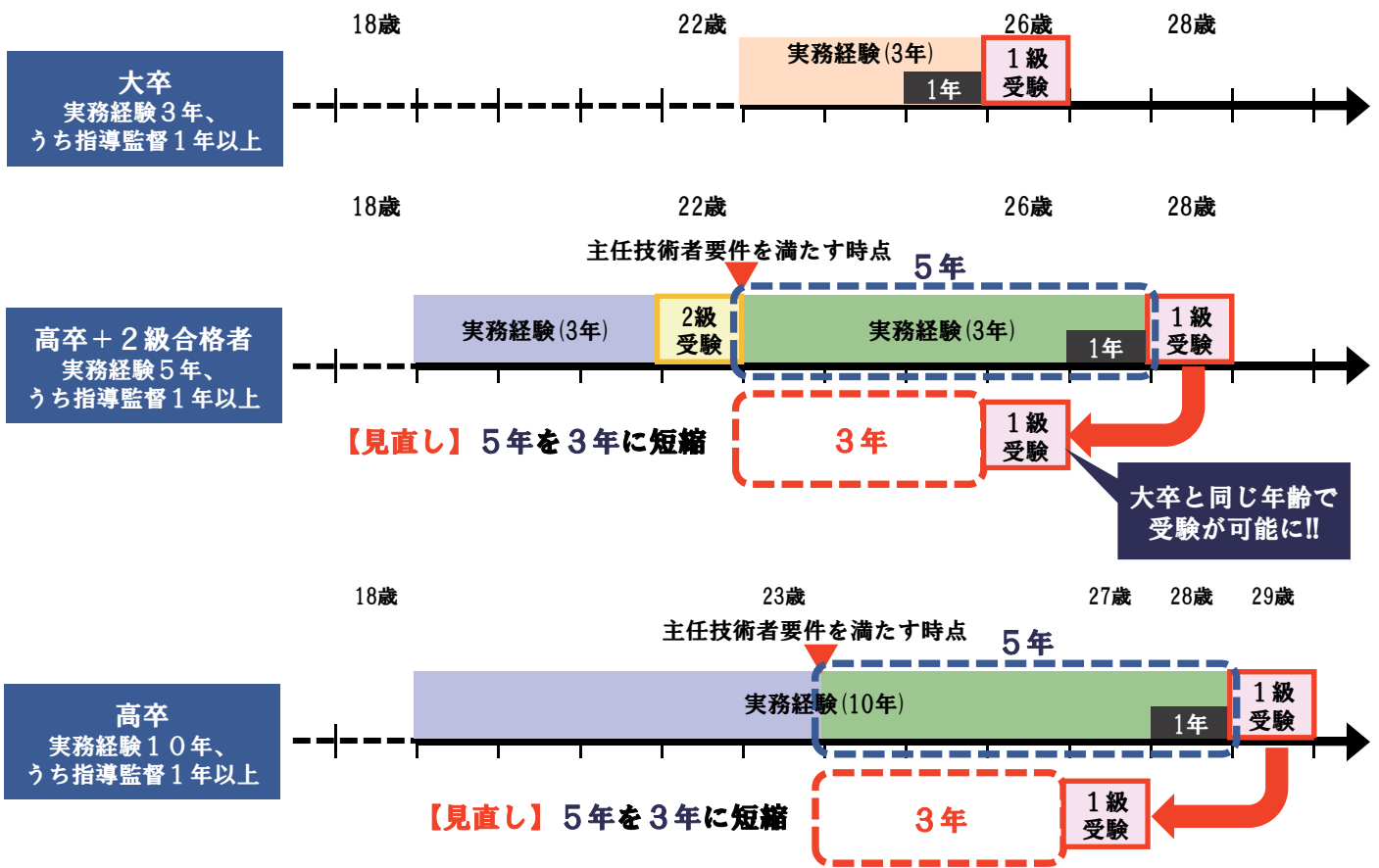
元請・下請を問わず、請け負った建設工事の現場に必ず配置され、施工上の管理を行う。

- 【資格要件】
- ・ 2級国家資格者（土木工事においては2級土木施工管理技士資格者）以上
 - ・ 一定の実務経験者

目指そう！ 1級土木施工管理技士

受験資格要件が緩和され、高校(指定学科)卒業生も大学(指定学科)卒業生と同年齢で受験することが可能に (H25.7.26)

高卒者の
受験資格が短縮!!



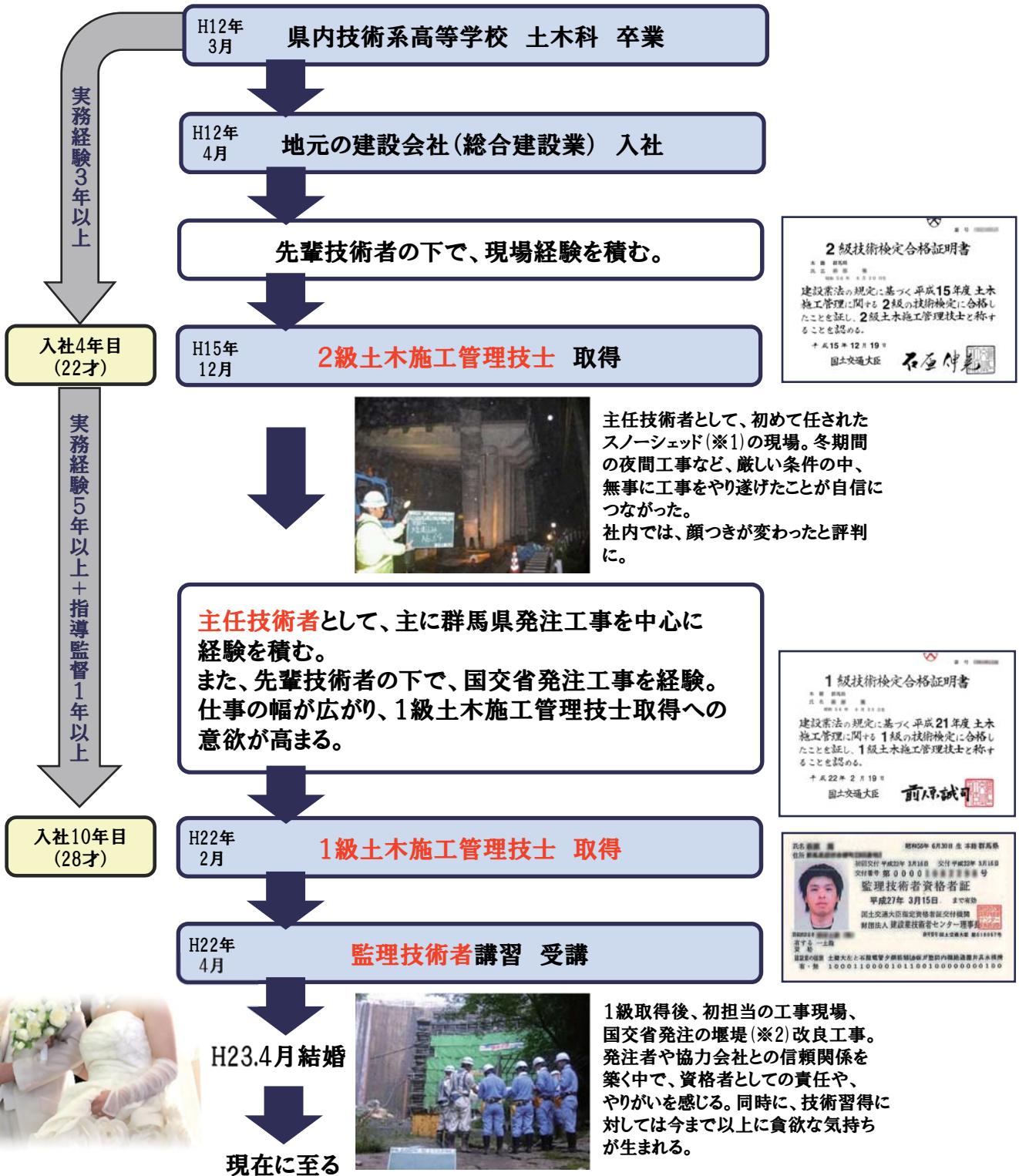
【凡例】

- 2級受験又は主任技術者になるために必要な実務経験
- 大卒者が1級受験に必要な実務経験
- 2級合格者が1級受験に必要な実務経験（又はそれに相当する実務経験年数）
- 指導監督的実務経験



H君(32才)の高校卒業から今

県内にある建設会社(総合建設業)の土木部で働くH君。
 入社14年目で仕事にもすっかり慣れ、上司や同僚、下請業者からの信頼も厚く、現場では欠かせない人材となっている。プライベートでは2年前に結婚したばかり。公私ともにノリにノってる32才。
 そんな彼の経歴から、資格取得の流れや現場での実務経験を見てみよう。



※1：スノーシェッド…雪崩をよけるためのトンネル。雪崩が起きても覆いの下の道路などには被害が及ばないように設計されている。
 ※2：堰堤…川水を他に引いたり、流れを緩やかにしたり、また釣り場をつくったりするために築かれる堤防。ダムより小規模。

H君の1日

現在、国土交通省発注の河川護岸工事の現場で、現場代理人として日々奮闘中のH君。工期半ばの「ある1日」のタイムスケジュールから、実際の業務内容を見てみよう。



タイムスケジュール

8:00	朝礼・ラジオ体操
8:30	現場の点検・施工管理
10:00	休憩
10:15	施工現場の測量・管理
12:00	昼食
12:45	職長(※3)との翌日作業の打ち合わせ
13:00	施工現場の測量・管理
15:00	発注者との打ち合わせ
16:00	職長との翌日作業の打ち合わせ 準備・材料注文
17:00	書類作成
19:00	帰宅

※3：建設現場において作業員を指揮監督する者。

<H君から後輩に一言>

自分たちの造った構造物や道路が、みんなの役に立っていると実感できる仕事。壁にぶつかり悩むこともあります。先輩や同僚、下請会社の作業員とともに、工夫しながら一つの物を作り上げた時はやりがいと充実感を感じます。後輩のみなさんにも、この感動を多く感じてもらいたいと思います。

8:00

現場の仕事は8時開始。下請会社の作業員らと共に、まずは朝礼。今日一日の作業内容を確認して安全作業を呼びかける。ラジオ体操で忙しい一日を気持ち良くスタート！



8:30

工事写真を撮りながら、各工程の作業を点検。安全面にも目を光らす。時には厳しく注意することも。



10:00

休憩時間は、作業員と一緒にリラックス。何気ない雑談の中から工事のヒントを得たり、現場の意思疎通をスムーズにしたりする大切な時間でもある。



10:15

これから工事にとりかかる箇所を測量。測量結果をもとに今後の施工プランを練る。また、工事が終了している箇所を測量して出来栄も確認。



12:00

健康を気遣ったヘルシー愛妻弁当でランチタイム。午後の業務へ向けて、心身ともにパワーチャージ。



16:00

下請業者の各職長と、明日の作業内容を確認。早めの段取り、材料注文は、スムーズな工程管理に欠かせない。



17:00

デスクワークも大切な仕事。IT化の進む建設業界において、CADを使いこなすのはあたりまえ。工事の完成が近くなると、書類などの作成で残業が続くことも。



CHAPTER **02** 県内土木工事

砂防堰堤改良工事

既存砂防堰堤の老朽化に伴う、腹付コンクリートによる補強工事。
群馬県西部を流れる烏川流域は、集中的な豪雨を受けやすく、かつ地質的にも脆弱であり、過去に多くの災害にあってきた地域。
完成から50年経過した既存堰堤の安全性の低下が懸念されるため、H25年に施工。



Q：砂防堰堤（えんてい）とは？

A：土石流災害を防ぐために渓流に設置する堰堤。災害防止の他に、土砂を貯めて渓流の勾配を緩やかにする働きや、一度に大量の土砂が下流に流れ出ることを防ぐ働きがある。



砂防堰堤の働き

●設置前

土砂が貯まることによって、川底が閉られるのを防ぎます。また勾配がゆるくなることで水の流れが遅くなります。

土砂が貯まり、川底が上がることで山くずれを防止します。また川底が広がることで水の流れが遅くなります。

●洪水前

砂防堰堤上流が満杯になるまで土砂を貯めます

●大洪水直後

土砂が一気に出たときこれだけの土砂を止めます

●大洪水直後の中小洪水

上流からの土砂が減ってくると、貯まった土砂が中小洪水によって流れて、次の大洪水時に土砂を止める役割になります。

●設置後

川の勾配をゆるやかにすると流れのスピードが落ち、大きな石から堆積します。

土砂が貯まって上がった河床。山腹が崩壊しなくなり固定されます。川幅が広がることで流れが遅くなります。



完成状況



腹付コンクリート打設状況

その他、主な土木工事



道路舗装工事



ダム工事



ダム湖岸環境整備工事



防災工事



橋梁工事



河川床固工事



河川災害復旧工事



火山砂防工事



復旧治山工事



住宅団地造成工事



グラウンド整備工事



環境衛生(最終処分場)工事

CHAPTER 03 (一社)群馬県建設業協会の活動

CHAPTER 03 (一社)群馬県建設業協会の活動

昭和23年4月14日に創立。戦後の混沌とした日常が収まった頃、全国規模で建設業界全体の向上を図ろうという東京建設業協会の呼びかけに呼応し、県内業者、約100名が集結。
その後、昭和56年4月1日には(社)群馬県建設業協会に改組。更に平成25年4月1日に(一社)群馬県建設業協会に移行。現在会員数268社(H26.2.4現在)。



「4つのコンテンツ」



「4つのコンテンツ」より

「女性」環境すみずみパトロール隊

力仕事のイメージから男性が中心の職業と思われがちな建設業。しかし最近では、事務職だけでなく、工事現場にも女性が活躍する場が広がり、現場の職場環境も確実に変わりつつある。

平成25年1月に沼田支部で発足した「女性」環境すみずみパトロール隊では、女性らしい細やかな目線で工事現場の作業環境をパトロールし、改善活動を促している。また、同年9月には、県内全支部での活動に発展し、今後も更なる女性の活躍と作業環境の改善が期待される。



環境すみずみパトロール隊
点検済ステッカー



＜現場担当者の声＞

- 県下全支部での女性の目線を活かした取り組みは、無事故無災害へ向けた強い意気込みの表れ。私たち現場担当者も決意を新たに災害防止へ向けて取り組みたい。
- 女性パトロール隊が来ることで、殺風景で煩雑になりがちな現場がきれいでも明るくなる。建設業のイメージアップへの効果は大きいのでは。
- 整理整頓を心がけることで、作業効率もアップし、意識の高い規律ある現場につながると思う。

CHAPTER 04 建設業の未来

国土強靱化基本法(平成25年12月4日成立)

基本理念～長期間にわたって持続可能な国家機能・日本社会の構築を図るために～

- ①経済等における過度の効率性の追求の結果としての一極集中、国土の脆弱性の是正
⇒戦後の国土政策・経済政策の総合的検証の結果に基づく多極分散型の国土の形成
- ②地域間交流・連携の促進、特性を生かした地域振興、地域社会の活性化、定住の促進
⇒わが国の諸課題の解決、国土の保全、国土の均衡ある発展(複数国土軸の形成)
- ③大規模災害の未然防止、発生時の被害拡大の防止、国家社会機能の代替性の確保
⇒大規模災害発生時における我が国の政治・経済・社会活動の持続可能性の確保

【平成23年3月11日 東日本大震災】



【平成24年12月2日 中央自動車道(上り線)笹子トンネル天井板落下事故】



建設産業の課題と対応について(H26.1.21 国土交通省資料「最近の建設業をめぐる諸問題について」より)

◆公共事業関係予算の確保

⇒平成26年度当初予算は、ほぼ前年並みの**5.4兆円を確保**。

⇒「平成26年度予算編成の基本方針(平成25年12月12日閣議決定)」(抜粋)

「今後の社会資本整備については、厳しい財政状況の下、**国民生活の将来を見据えて、既施設の機能が効果的に発揮されるよう計画的な整備を推進していく必要がある。**」

➡ 今後の公共事業関係予算の安定的・持続的な確保に向けた第一歩

中長期的な
見通しの確保

現場の技術者・技能者の確保・育成、機械の購入等を進めるためには、将来が見通せるよう計画的・安定的な事業の見通しを示すことが必要。

未来への3つのキーワード「国土保全」「産業基盤」「生活環境」

人々が安全・安心に暮らし、企業が活発な経済活動ができるように、いろいろな施設を整備するのが建設業の仕事。こうした国民の要請に応えていくためにも、日々技術の研さんに励み、若い技術者を育てていかなければならない。

「国土保全」…災害から身を守る

日本は災害リスクの高い国。台風・集中豪雨・地震といった自然災害から身を守るための整備はまだ不十分。今後も着実に整備をすすめていく必要がある。また、災害時の応急対策を担う建設業界として、ソフト・ハード両面での備えを一步でも強める。



H23.9.2 流通在庫備蓄 協定締結

災害応急対策力の強化のための提言

<国、県、市町村に対して>

- ① 大規模災害時における出動要請の調整
- ② 災害対策車両の優先通行、優先給油
- ③ 社会資本の強靱化
- ④ 非常時の通信手段、燃料の確保
- ⑤ 地域における災害応急対策力の維持



<建設業の仲間に対して>

- ① 建設業の役割
- ② 災害応急対策力の向上
- ③ 技術力の維持・向上

「産業基盤」…経済発展の根幹

地方の発展のために必要な道路や鉄道などのインフラ整備、老朽化した施設の更新を進めていく必要がある。(7つの交通軸構想、災害時のバックアップ拠点としての整備etc)

広い視野に立てば、世界の中の日本を見据え、国際競争力を高めるためにも産業基盤の整備は必要不可欠。

群馬県がすすめる「7つの交通軸構想」



「生活環境」…少子高齢化社会を見据えて

急速に進む少子高齢化。お年寄りや身体の不自由な方々が安心して暮らせる環境づくりは、待った無しの課題。人にやさしい施設づくりは、これから急ピッチで進めていく必要がある。



除雪作業



5月30日(ゴミゼロの日)道路クリーン作戦



人々の夢や希望を「カタチ」にしていく建設業
…その役割は、今後ますます重要になっていく

私たちと一緒に未来をつくりましょう

