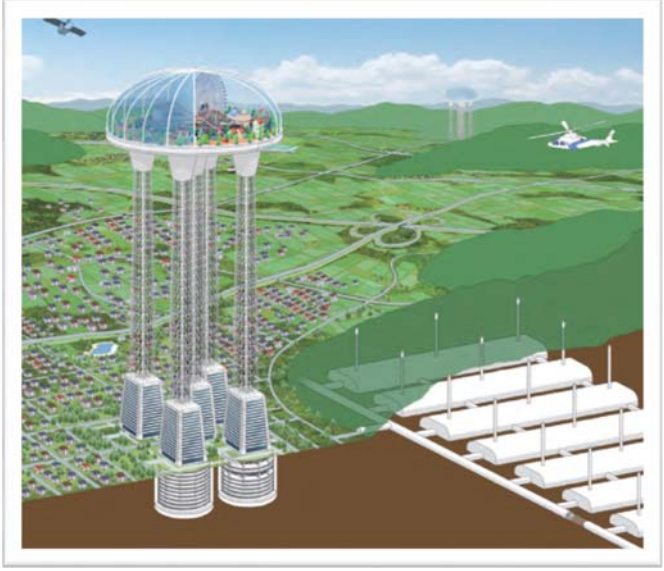
提言「22世紀の国づくり」



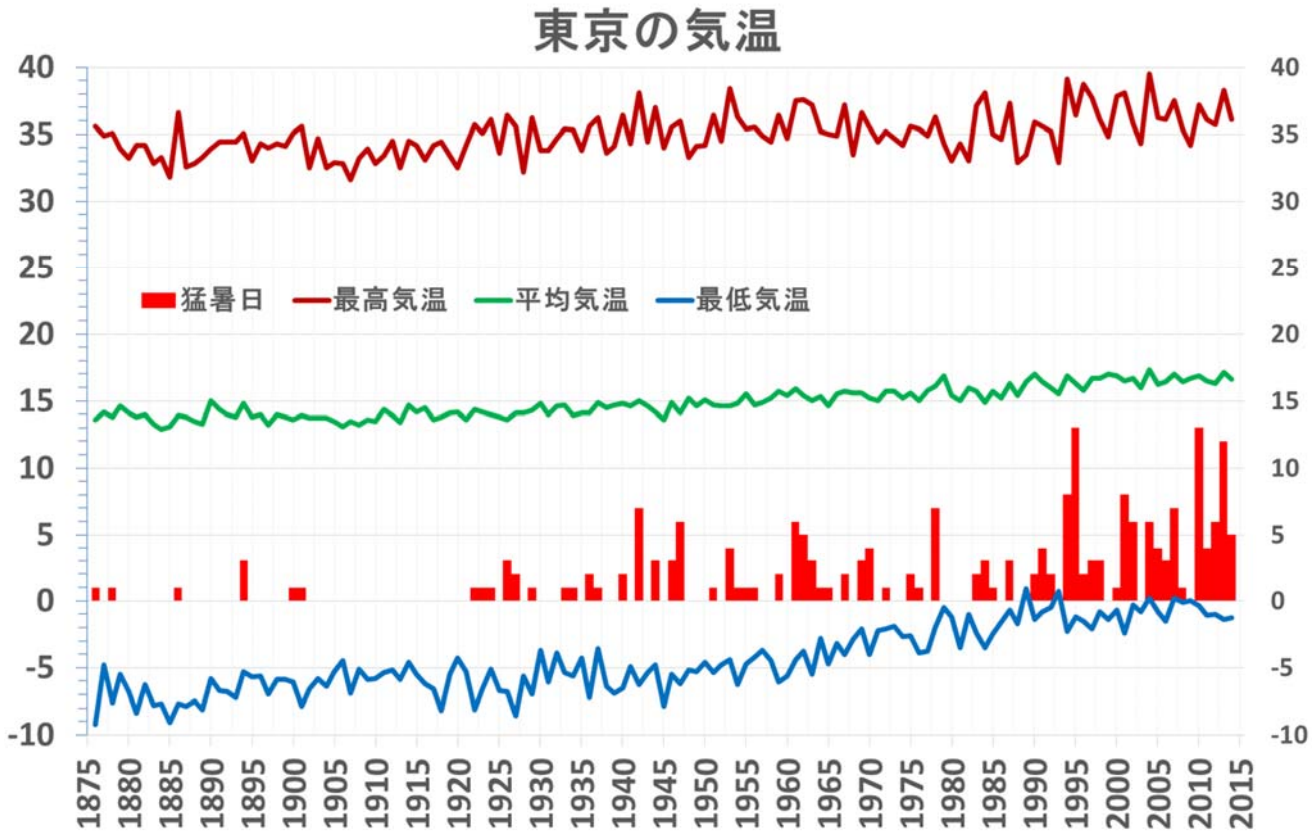
未来都市の全景
(土木学会創立100周年記念事業
未来のT&Iコンテスト2014より)

土木学会「22世紀の国づくり」プロジェクト委員会

記者懇談会、公益社団法人 土木学会、東京、2019年5月28日

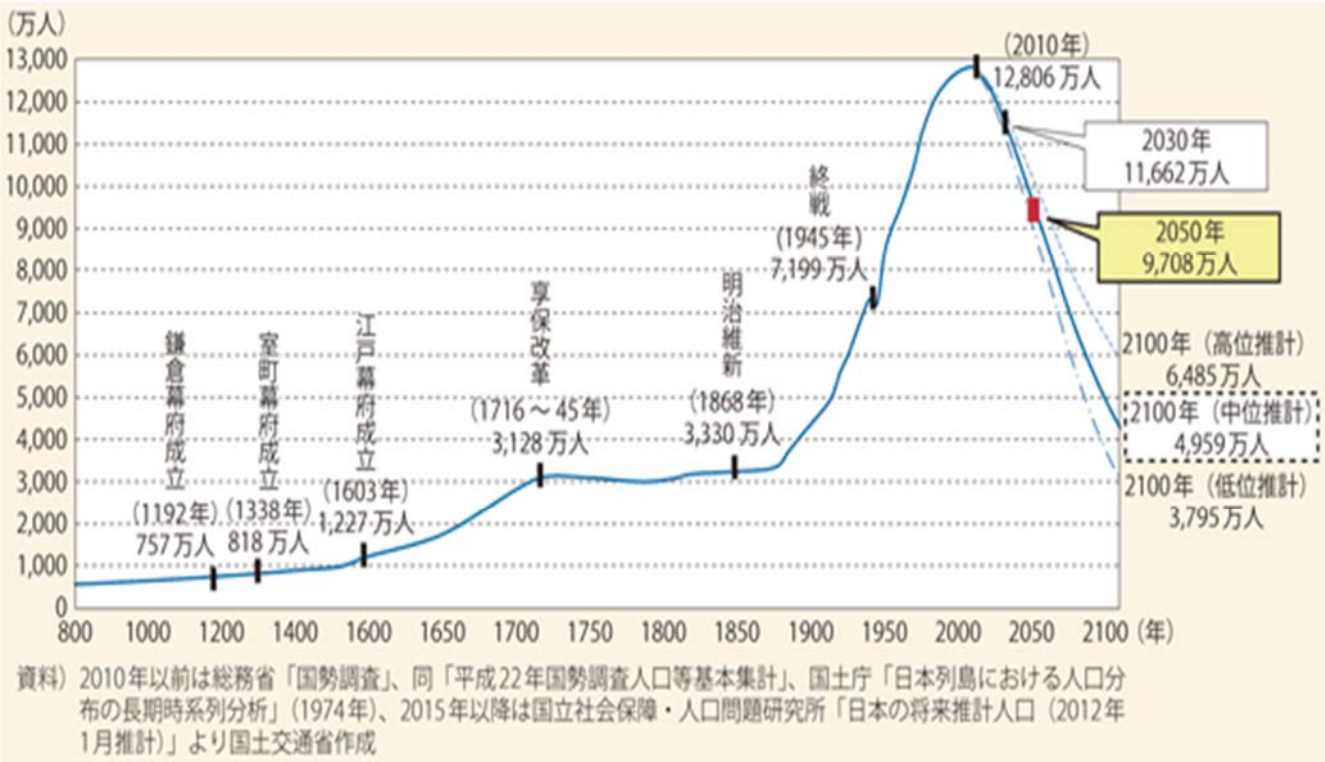
端緒

- 2018年2月22日高橋裕博士から土木学会に連絡
  - "22世紀に向けてのインフラ整備⇒国づくりの在り方"
  - 今後百年に向け、われわれはインフラ整備－国づくりに際して深刻な課題に立ち向かうことになる。
- 気候変動
  - わが国にとっては、特に海面上昇は深刻である。島国であり、長い海岸線は、かっては国防上、戦後は高度成長を育てた臨海工業地帯育成の場であった。高度成長期を通して日本の海岸美は荒廃した。それが国土愛の衰退の予兆でなければ幸いである。海岸を守ることは国土を守る第一歩である。気候変動は、海岸問題のみならず異常気象(気温上昇、異常豪雨)をはじめ、きわめて重大な課題を持っている。われわれ土木技術者は、気候変動の重大性を深刻に認識すべきである。
- 人口減少
  - わが国は明治近代化に成功して以来、初めて人口減少時代を迎えている。少子高齢化はその一面である。わが国の人口は2015年国勢調査によって人口減少が確認された。総人口1億2709万人、5年前の調査と比べ約95万人減。年間出生数は、初めて100万人以下となった。日本の将来人口に関して、多くの悲観的推測が示されている。例えば40年度には9000万人を割り、100年以内に5000万人となる。このように急激に人口が減少する例は、世界史に例がない。出生数の減少、高齢者の激増、勤労世代(20～64歳)の激減。これらがもたらす日本社会の停滞については数多くの著作がある。われわれとしては、これが社会資本の在り方にとって重大であることを認識すべきである。
- この難問にどうしたらよいか。その検討事項について以下の件を希望する。
  - 委員会方針にせよ、連続討論会方式にせよ、土木技術者以外の人材の知恵を積極的に入れる。
  - 委員会はなるべく早急に(例えば年内)結論をまとめ、その結論を土木学会のみならず広く他の学会、ジャーナリズムにも公表し、公開討論の場を設けることを期待する。例えば、以下の方々の考えを聴き、われわれが到達すべき見解の参考とする。
  - 聴き手の手腕が問われる。沖さんか沖さんが推薦する人。欧米の識者の選別も沖さんに任せる。これらの方々は対談を土木学会誌に掲載するなら、土木学会会員にとっても、学会にとっても貴重な資産となり、会員の啓発に貢献する。



（気象庁統計より作成）

日本の人口の長期的な推移



http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h24/hakusho/h25/html/n1111000.html

経緯(1)

- 2018年4月10日発出→25日〆切
  - “土木学会高橋裕22 世紀の国づくりプロジェクトのご案内”
  - 土木学会各委員会に自薦・他薦依頼←13名の応募
- 2018年5月18日第1回会合
- 2018年5月29日第2回会合
  - 佐々木委員より、デザインコンペの提案
- 2018年6月22日第3回会合
- 2018年7月5日第4回会合
- 2018年7月27日第5回会合、有識者ヒアリング「大石久和前会長」
- 2018年8月13日第6回会合
- 2018年9月8日デザインコンペA事前登録〆切→15件応募→6件
- 2018年9月10日第7回会合、有識者ヒアリング「羽藤英二教授」
- 2018年10月4日第8回会合、有識者ヒアリング「丹保憲仁博士」
  - 適宜、公開ヒアリング対象者に事前説明
- 2018年10月22日公開ヒアリング「寺島実郎」土木学会講堂

提言5頁

有識者ヒアリング
寺島 実郎 氏

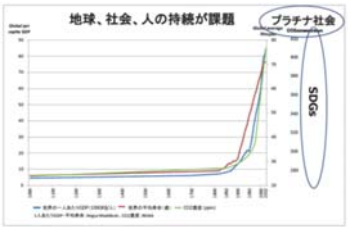
- 「最初、『22世紀』を目にした際は間違いかと思った」
- 100年先を視野に入れる際、100年前を振り返り、歴史認識を正しく持つことが大切である。
  - 21世紀の世界史に日本がどう名を刻み22世紀を迎えたいのか
- アジアの中における日本の立ち位置
- GAFAによるデジタルディクテーターシップとの向き合い方
- 高齢化社会との向き合い方
  - 「高齢化社会工学」の視点～高齢者の社会参画の促進
- 知の再武装：流動性、結晶性、唯識性知能～条理

経緯(2)

- 2018年10月30日公開ヒアリング「小宮山宏」中央大学
- 2018年11月　6日公開ヒアリング「平田オリザ」東大生産研
- 2018年11月16日第9回会合、有識者ヒアリング「太田猛彦博士」
- 2018年11月30日第10回会合 (構成:理想像―提言―アクション)
- 2018年12月21日コンペ最終審査、東大武田ホール
- 2018年12月25日第11回会合 (ドラフトまとめ)
- 2019年1月11日第12回会合 (ドラフトまとめ)
- 2019年2月5日第13回会合 (公表・PRの仕方も議論)
- 2019年2月28日第14回会合 (内容確認)
- 2019年3月11日第15回会合 (内容確認、読み合わせ)
- 2019年4月5日第16回会合 (印刷会社決定、読み合わせ)
- 2019年5月10日土木学会理事会で紹介
- 2019年5月28日記者懇談会、公開シンポジウム
- 2019年9月3日土木学会全国大会討論会、香川大学

有識者ヒアリング
小宮山 宏 氏

提言7頁



- 課題先進国日本。世界的にも人工物の飽和。
- プラチナ社会
  - ❄ ＝地球が持続し、豊かで、人の自己実現を可能にする社会
- 超大学がイノベーションの中核を担う
- 今の(日本の)新生児の大半は22世紀まで生きる
- 実現したい社会について、正しい情報を基に正しい議論を活発に行う必要あり。歪められた事実➔間違った議論
- 「聞いたことは、忘れる。見たことは、覚える。やったことは、わかる。」（荀子）

提言9頁

有識者ヒアリング
平田 オリザ 氏

- 「このコンペの企画書をいただいたときに一番最初に思ったことは、『22 世紀になっても国を作らなきゃいけないのか。土木の人たちはたいへんだな』ということでした。私たち芸術家は、『国破れて山河あり』という世界に生きています。もはやないかもしれない『国』をつくるとは、どのようなことなのか、とても関心があります。その私の関心に答えていただける提案を期待したいと思います。」
- 「誰もが誰もを知っている」強固な共同体から「誰かが誰かを知っている」緩やかなネットワーク社会へ
- 文化の自己決定能力、文化による社会包摂、共有性

デザインコンペの概要

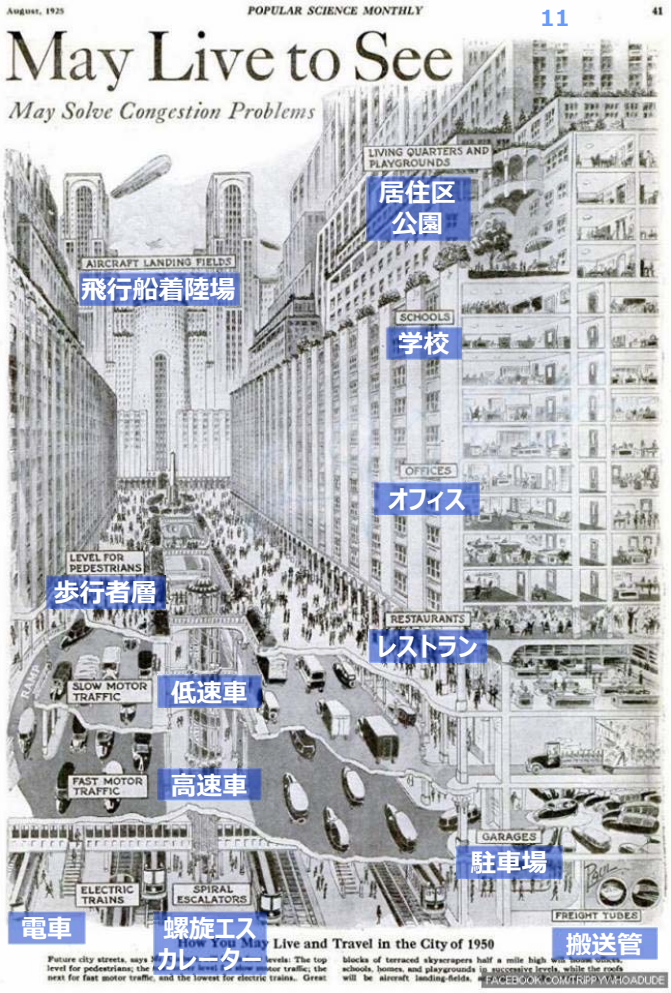
提言
16-20頁

- 土木学会が主催する初のデザインコンペを本プロジェクトの元に企画。部門Aの最終審査会では公開にて６チームによるプレゼンテーションと審査員による議論が行われ、最優秀１点、優秀２点、入選３点が決定。部門Bは優秀７点を選出。
- 共通して、ケーススタディの地域を「生活圏」とし、いかに持続可能な自立を目指すかについて、「共同体」、「流域圏」、「自治圏」、「クラスター」といった多様な構想が組み立てられている。
- 審査員からは「各チームが考える幸せのかたちとはどのようなものか」、「国づくりというときの国の領域をどうとらえるか」、「海への言及や論点がない」、「中央集権に対する自律分散が多い」、「ユートピアは時にディストピアになることもあり得る」などのコメント。

コンペ報告書22頁

コンペ総評（小林潔司委員長）

- 粗削りでもいい斬新なアイデアを期待
- ニューヨーク建築協会会長だっだハーヴェイコーベットが1925年に25年後の1950年に実現するであろう都市の将来像を描いた絵。将来の都市が直面する混雑の問題を解決するために都市交通の3次元化を図ることを提案。
- 21世紀の今日、実現しており目新しさはないが、都市混雑を3次元空間上で解決していこうというアイデアは、今日においても燦然と輝いている。
- カールポッパー『歴史主義の貧困』
  - 「明日、われわれが知りえることを今日知ることはできない」
  - 「技術は合理的に進化する。合理性を通じて技術の将来を予測することができる。」
  - 技術の将来はシーズのみが決めるのではない。技術的発展の羅針盤は、シーズではなく、むしろ社会のニーズが与えてくれる。



提言20頁

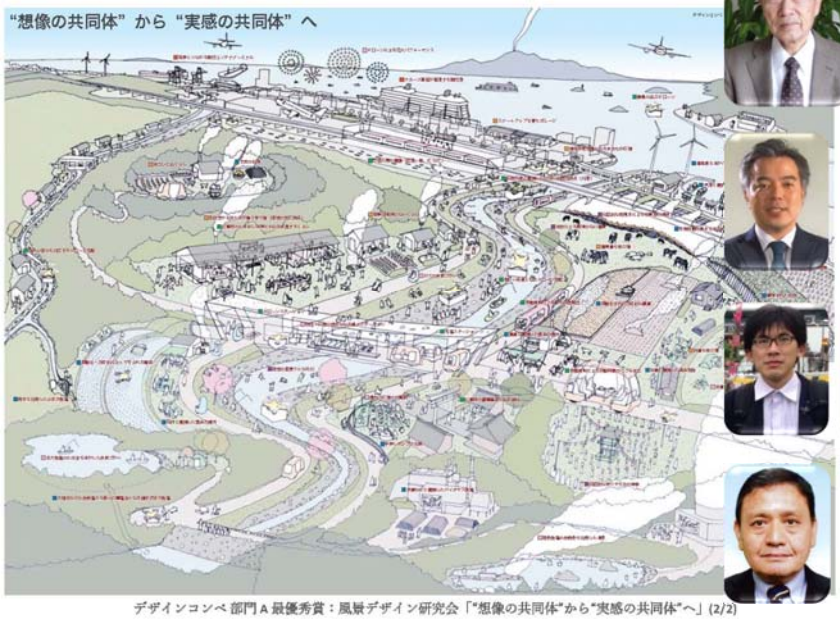
公開コンペでの高橋博士コメント

- 今日はここに呼ばれてお話を伺って、大変明るい気持ちになりました。今から70年前頃の学会、あるいは各大学の土木教室の雰囲気とはまるで違いますね。70年前つまり私が20代の頃には、明日の役にはすぐには立たない議論をしてなんになるんだ、という雰囲気だったのではないでしょうか。
- また今日の話には、数式がないですね。かつては力学の数式や統計学が入らないと論理が尽くせなかった。明治以来の日本は力学社会をもとに発展してきた。
- それはそれで大きな効果がありましたし、力学は大事ですけども、それは一つの方法手段に過ぎません。今日の話にはなんの力学も方程式も出てこない。ずいぶん世の中も変わった、大変いい方向に変わったと隔世の感があります。しかも話が楽しいじゃないですか。そういう意味で今日は大変気を良くして皆さんの話を承ることができました。ありがとうございました。

提言「22 世紀の国づくり」

令和元年 5 月 1 日

公益社団法人 土木学会
「22 世紀の国づくり」プロジェクト委員会



デザインコンペ 部門 A 最優秀賞：風景デザイン研究会「“想像の共同体”から“実感の共同体”へ」(2/2)

提言

- 22世紀の国づくりを考えるために、社会経済や個別技術の動向に加えて、我々の「幸せ」とは何か、あるいは我々人類が目指す幸福の実現とは何かについて議論をし、積み重ねていく。
- 国家100年の計が人材育成なら、国家1000年の計は文化の醸成と伝承である。人がより良く生きられる文化を生み出し、次世代に継承できる社会の構築を目指す。
- これからの21世紀の世界史に日本がどのような名を刻み、どのような22世紀を迎えたいかについて、我々は多様な意見を交わし、「22世紀の世界の中の日本」像を野心的に想い描き、その実現に向けて行動を開始する。

世界と技術の動向

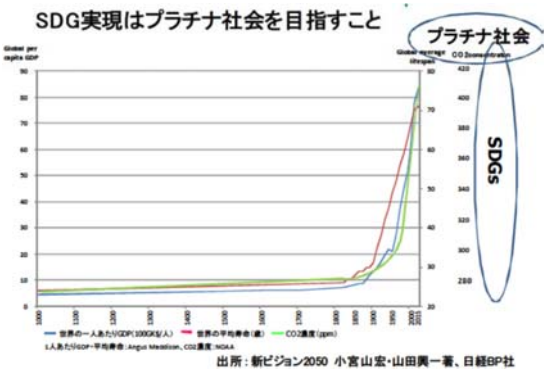
- グローバリゼーションの敷衍、空間に依存しない情報・経済・人の交流の拡大、その反動としての自国第一主義、地域間・世代間・世帯間格差の増大あるいは減少、国境の厳格化あるいは自由化、大規模な戦争の頻度激減、情報を独占するプラットフォームによるデジタル独裁、民間企業や市民社会組織(CSO)の公的役割の増大、現在の開発途上国の経済発展とその後の全世界的な経済の低成長、労働時間の短縮、モノの欠乏から充足へ、疫病の克服、ストレスのより少ない日常生活、長寿命化、など。
- 情報通信網の社会へのさらなる浸透と高速化、人工知能(AI)による定型的な判断についての人間の代替、ロボット技術による危険な作業や定型作業に関する労働の代替・無人化や自動化の拡大、ごく少数の熟練労働者と開発者(イノベーター)への根強い需要、交通サービスの無人化、産業構造の転換、資源(エネルギーや鉱物)の再生可能な利用増大と化石資源の不使用、都市鉱山の有効利用、など。

日本社会と環境変動

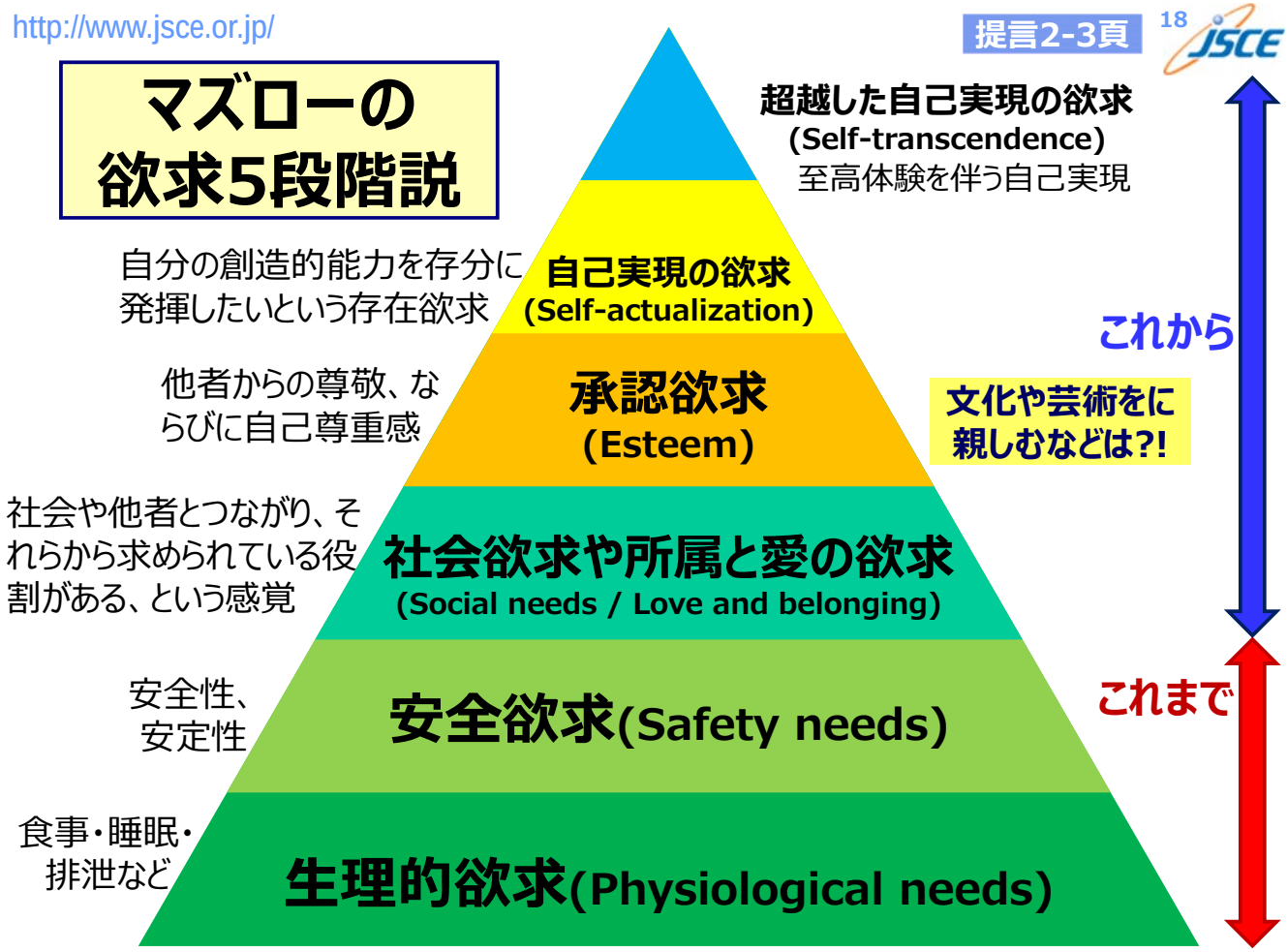
- 人口減少による経済規模縮小と世界市場における相対的な地位の低下、科学技術立国としての地位の低下、グローバルな大企業と日本のトップ企業との格差拡大、人材の流出、少子高齢化＝生産人口割合の激減＋社会保障費の負担増大、Society 5.0の実現に向けた取り組み、リニア中央新幹線によるスーパーメガリージョンの形成、中核都市以上とそれ以外との格差拡大、財政赤字の拡大、空き家の増加、社会基盤施設の老朽化、中高年など疎外人口の増加、若者の希望の低下、など。
- 地球規模の環境変動：気候変動による水・土砂災害(高潮・豪雨・旱魃・土石流など)の激化や頻度の増大、熱中症の増加や屋外労働条件の悪化、生物多様性の減少、など。
- 日本の環境変動：南海トラフ地震や首都直下地震の発生、火山噴火や火山性変動の増加、未利用地の増大、森林飽和、など。

俯瞰される未来

- 自尊心・自己肯定感から自己実現、そして幸福感が得られる社会。独創的な創造性の発揮、「個」の尊重、誰もが一目置かれる存在に。
- 欠乏・束縛・不本意な労働などからの自由、移動・選択の自由と公共の福祉とのバランス、基本的ニーズ(芸術・文化、教育、医療、食料・水・エネルギー・通信、情報、福祉、行政、金融、仕事)の充足、さらにストレスの少ない日常生活。
- 希望が持てる社会、社会の寛容さ、何度でも挑戦できる社会、他者の挑戦・成功に感動できる社会。自らが属するコミュニティに対する誇り。社会欲求、コミュニケーション、ネットワーク、社会参画、孤立・育児への支援。
- 健康・安全性の担保、防災・強靭な社会。大規模地震への備え、気候変動の克服。森林を含む自然との共生、健全な水・物質循環や資源・エネルギーなど社会の持続可能性の構築。
- 人と人、地域間、世代間、ジェンダー間の公平性、格差解消、機会均等。
- 適正な人口規模と分布、動態。少子高齢化の克服。文化の自己決定力を持つ地方。価値と誇りを持つ地方。世界と直結する地方。地方圏と首都圏の適正なバランスを保った国土利用。
- 徐々に発展する経済的な豊かさの担保、社会を変える技術との共存。



マズローの欲求5段階説



- Vision without action is a daydream.
- Action without vision is a nightmare.

(Japanese Proverb)

- Vision with Action can change the World!

http://www.wa.commufa.jp/~anknak/qa45.htm

夢七訓

- 夢なき者は理想なし、
- 理想なき者は信念なし、
- 信念なき者は計画なし、
- 計画なき者は実行なし、
- 実行なき者は成果なし、
- 成果なき者は幸福なし、
- ゆえに幸福を求むる者は夢なかるべからず

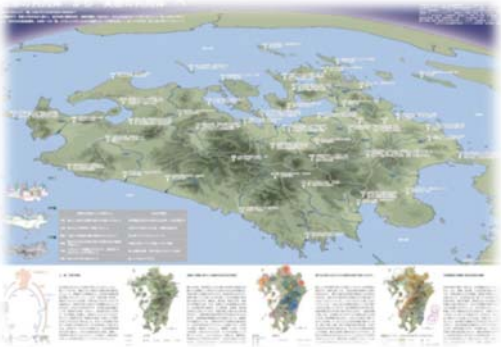
渋沢栄一
(1840年3月16日
～1931年11月11日)

渋沢栄一の言葉とされるが、
「確証はない」(渋沢栄一記念財団)

https://www.shibusawa.or.jp/eiichi/image/eiichi_img.gif

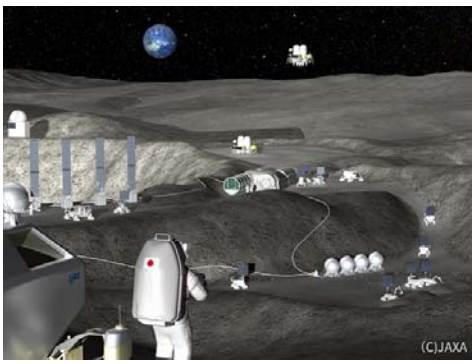
22世紀の国づくりに向けた行動

- 土木学会ならびに土木分野の関係者は、どのような国土が望ましいか、22世紀を見据えた議論に参画し、長期ビジョンを策定する。
- 特に、次世代及び次々世代を見据え、社会基盤の価値が今よりも格段に高まるように、生活圏の集約化やそれに伴う社会基盤とそのマネジメントの戦略的再構築、長期的な国土利用ビジョンを持つ。
- 情報通信網、人工知能(AI)、ロボティックスや自動運転などの先端技術を用いて、国連「持続可能な開発のための2030アジェンダ/SDGs」も参考にしながら、再生可能エネルギーの利用が増大し、森林資源や都市鉱山などの資源が循環利用され、自然と共生した観光立国や海洋立国といった側面も際立つような、持続可能な社会を構築する。
- 巨大災害対策や地方人口の安定化の目的から、道州制など持続可能な地方圏を創成する制度や、人材・資源が過度に集中せず適正に分布配置される仕組みなどの構築・導入を早期に進める。
- 防災は国など広域行政の責務である。事前復興計画の策定や防災省の創設など、来たるべき巨大地震や気候変動に伴う極端な気象の頻発などによる国難への備えを万端にする。



個人的な感想

- 想定される将来動向の箇条書きにも一定の意義はあるか。
- いわゆるSF的な未来像が出てこなかった。
- あたるかどうかを気にすると、現実的な未来像に
- 理想の将来像は現状の欲求の反映?
  - 精神的充足への希求が強い21世紀初頭の日本?
- 将来ビジョンに関心があり、ビジョニングにかかわろうという方は(土木関係者には)多くはない？
- 画像で将来「像」を示すのが有効
- 委員にとっては、提言作成プロセスにかかわれたこと自体が収穫
  - 委員会での議論、公開ヒアリング、有識者ヒアリング



https://news.mynavi.jp/article/20190411-806628/images/016.jpg

http://tokyoretro.web.fc2.com/nazenani.html

なぜなに学習図鑑『ロボットと未来のくらし』(小学館、1974年、石原豪人／絵)

『たのしい四年生』1961年1月号口絵 (福島正実／案、伊藤展安／絵)