

進化する災害 ～西日本豪雨からの教訓～

平成30年6月28日から7月8日にかけて西日本を襲った豪雨は、過去の常識を超えるものとなった。第一に尋常ではない降水量の多さ、第二に集中豪雨が広範囲で同時多発、第三に概して雨の少ない瀬戸内地方での豪雨、第四に平成となってから最大となる220人を超す犠牲者の発生、気象庁は「平成30年7月豪雨」と命名した。

●記録的豪雨の要因

日本では毎年のように梅雨末期に集中豪雨が発生し被害を出している。集中豪雨とは短時間に狭い地域に集中して大雨が降り、災害が発生することを指す。過去には299人の犠牲者を出した「長崎豪雨」や昨年「平成29年7月九州北部豪雨」のように一つの地域に集中するケースが多かった。しかし今回の集中豪雨は、九州から東海地方に至る広範囲でいくつもの集中豪雨が同時に発生。平成に入って最大の犠牲者を出す豪雨となってしまった。その気象的要因を気象庁は、①日本の南海上の海水温の高さに加え、沖縄付近の暖湿流が梅雨前線の停滞する西日本に流入、②共に強かった太平洋高気圧とオホーツク海高気圧の存在、③局地的な線状降水帯が何本も形成されたことにより広範囲にわたった、としている。

気温1度の上昇で水蒸気量は7%増加するといわれる。計算によると、7月5～7日の西日本を中心とした地域に流入した水蒸気量は1958年(昭和33年)以降、最も多かった。その背景には、世界の気温と海水温を上昇させている地球温暖化の影響も考えられ、今後もこの状況は頻繁にあり得るといえる。気象災害のステージが一段上がったともいえる。

●的確な防災情報を

防災情報の発表は、気象庁の最も重要な仕事である。「大雨特別警報」(ただちに命を守る適切な行動をとる)は11府県に出され、対象となった市町村は186に及んだ。気象庁は早い段階から極めて異例の強い警告を出し、危機感を伝えていた。この異例の対応に呼応する形で、各県や各自治体も早い段階から避難勧告などを発表。しかし、結果は大災害の発生となる220人を超す犠牲者を出してしまった。

●日本の川は滝

明治時代、国は日本の近代化のために各分野の専門家を欧米から招いた。その一人、河川改修などの治水を担ったオランダのヨハネス・デ・レーケ技師は、30年もの長きにわたり日本に滞在し、淀川の改修や木曾川の分流などに従事した。中でも、富山県の常願寺川の洪水対策に力を注いだ。この川の長さは56キロ(平野部は18キロ)、水源は3000m級の山々にあり、平均斜度は30分の1。デ・レーケは視察した際に「日本の河川は“滝”である」といったとされる。

日本の地形は山と海が非常に近い。大雨が降れば一気に水は流れ下る。だが、今や山際や川筋まで住宅地は広がっている。それは都市も同様だ。ゼロメートル地帯や地下道でつながる街は、危険にみちているのではないか。もはや全国どこにあっても大雨や洪水災害は起こるのだと認識

し、地域の被害特性を知った上で、気象庁や自治体からの情報を我が事と受け止め行動すべきだろう。

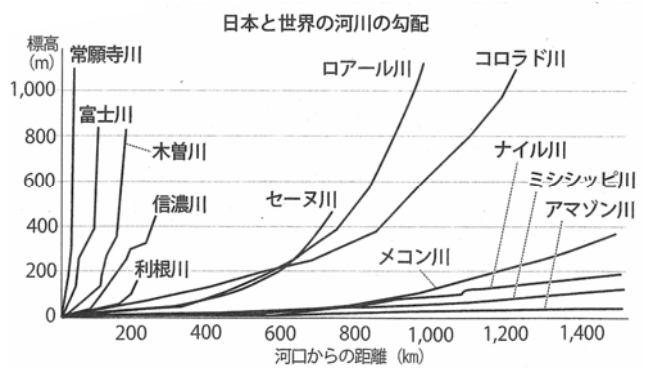
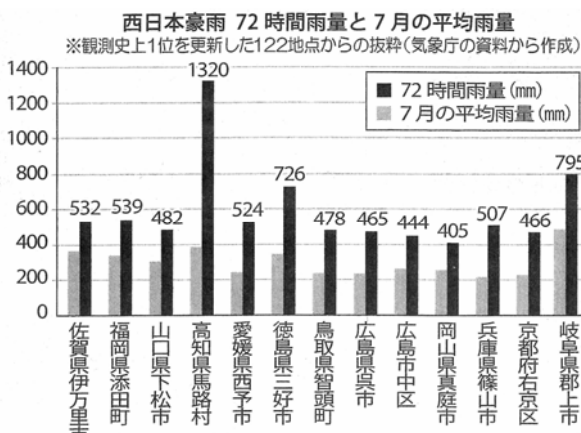
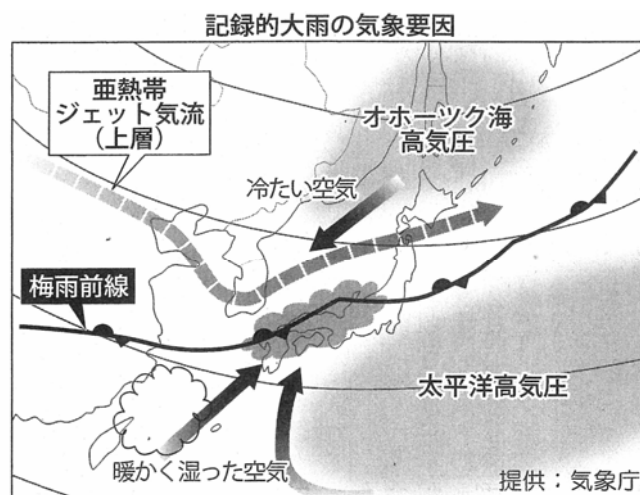
●科学者の予言（寺田寅彦の言葉 昭和9年「天災と国防」）

「文明が進むに従って人間は次第に自然を征服しようとする野心を生じた。そうして、重力に逆らい、風圧水力に抗するようないろいろの造営物を作った。そうして自然の暴威を封じ込めたつもりになっていると、どうかした拍子に檻を破った猛獣の大群のように、自然があばれ出して高樓を倒壊させしめ堤防を崩壊させて人命を老うくし財産を滅ぼす」

文明と共に、災害も進化する。便利になった現代社会こそ、落とし穴は多いのかもしれない。災害によって「ライフラインが止まる。それは原始生活」この認識も必要だろう。

忘れかけていた自然に対する畏敬の念、そして、災害はいつ発生しても不思議ではないことを、今夏の西日本豪雨は教えてくれたのではないだろうか。

（気象予報士平沼洋二著 交通新聞 2018年8月31日より抜粋）



WS (ワークショップ) 研修

WS 研修を構想した背景

2009年(平成21年)から始まったWS研修、これまでに18シリーズ述べ190人の研修生を送り出してきました。以下に示す「WS研修を構想した背景」は、研修に先立ち行われる山本会長の特別講義で使用されているものです。

調査計画ワークショップ研修 (総合部門)
ワークショップ研修を構想した背景
オリジナル版

山本卓朗



目次

- そのⅠ 背景
- そのⅡ ワークショップ研修

そのⅠ 背景

- 1. 現代社会の大きな課題
- 2. 明治時代の維新パワー
- 3. プロジェクト企画力強化の必要性
- 4. 考える力とプロジェクト企画力の再構築方法

1. 現代社会の大きな課題

情報技術の進展や社会構造の変化が、個人の考える力や集団としての企画力低下を招いている—**思考停止社会**—

- 高度情報システム—自分で考える機会を奪う
- アウトソーシング—自分で企画する機会を奪う
- コンプライアンス社会—大胆な発想と行動がなくなる
- 官批判から民へ—国家意識で引っ張る集団がなくなる
- 集団から個人へ—結果する力をなくしている

2. 明治時代の維新パワー

これを明治維新と比較してみると

- すべて人材—情報は頭と足で
- 海外に学ぶ—自分のものにする
- 新しい秩序—階層を越えた人材形成
- 強力な中央集権組織—海外覇権から自衛する

3. プロジェクト企画力強化の必要性

一方、現代は新しいグローバル社会において、以前にも増して日本の将来戦略やプロジェクトビジョンの構築を必要としている

- 成熟社会における社会資本整備へのエネルギー減退
- 厳しい国際経済と日本パワーの減退
- 社会の混乱と将来戦略の不透明
- 成長の中核となるべき交通ビジョンの不足

4. 考える力とプロジェクト企画力の再構築方法

発達した文明や変化した社会構造を変えることは出来ない。そのなかでどうやって構築するか？

- 情報の収集は最新技術を駆使する—ネット活用
- 独自の情報通信をつくる—プラットフォーム通信
- 自ら考える機会をつくる—**ワークショップ研修**
- 集団パワーを醸成する—**同上**
- 社外ネットワークを組織する—交流プラットフォーム

そのⅡ. 研修体制のあり方

- 1. 持続性ある研修体制 —実務と研修の一体化—
- 2. ワークショップ型研修
- 3. グループ・階層を越えたワークショップづくり

1. 持続性ある研修体制

- 座学は一方向的で不向きである
- 全員がレポートを出し**議論する**参加型に
- 研修テーマを実務直結のプロジェクトに—**実務と研修の一体化**—
- 研修実績がマニュアルに整備される
- 調査計画マネジメント研修が企画リーダー、組織リーダーの養成に

2. ワークショップ型研修

- 用地企画・アトレ、鉄建時代の経験から考えた1例—方式は多様である—
- ワンサイクル3ヶ月、8回シリーズ、メンバー10名以内、夕方から90分以内、たまにドリンク
- メインテーマ: 例えば〇〇ターミナル
- 8回それぞれのサブテーマ(調査から構想まで)
- 欠席含む全員がレポート(A4一枚)発表
- “自分で考え、レポートにする”繰り返し
- 仲間が何を考えるかを学ぶ

3. グループ・階層を越えたワークショップづくり

- 経験者OBが一人として参加する
- トップ**(必ずしもベテランではない!)が参加する
- 組織の壁(グループ会社・受注者)を越える
- たまに部外のベテランを招待する

補足

Teaching-Learning型とEducation-Study型の比較

パターン	I (日本型)	II (欧米型)
志向型	知識の集積	創造力開発
教師の立場	操作 Teaching教育	Education啓発
	目的 教える	才能を引き出す
学生の立場	操作 Learning学習	Study研究
	目的 覚える	掘り下げて考える
特徴	① 既成の枠内にいる	枠外に出て自由に考える
	② 物知りで模倣が上手	創造力が養える
	③ 問題の解き方に終わる	発明・発見をする

時代の求めるところからの脱却教育 田丸謙二 13

現代社会への挑戦

- 国家戦略の欠如・・・日本が衰退する
- 社会資本戦略の欠如・・・コンクリートから人へ

↓

私たちが技術者の挑戦—原点に帰る

- ◎技術者個人の力を強める
- ◎組織力を強める

14

VOICE

東京新創造—災害に強く環境に優しいやさしい都市—

オリンピック招致決定以来、多くの「東京をかえよう」に関する書籍が出版されている。もちろんそれ以前から、日本の首都「東京改造」に関する提案は数えきれないほどみかけてきた。そんな中、早稲田大学出版部から発行されている、東京安全研究所・都市の安全と環境シリーズの第1巻「東京新創造」は、イラストや写真をふんだんに使って分かりやすくまとめられており、東京改造に興味のある方にお薦めしたい。

「はじめに」(抜粋)

都市は構造的にスーパーストラクチャーとインフラストラクチャーに分けられます。前者は、住居やオフィス、店舗、工場、学校などの建物のことで、後者は鉄道、道路、上下水道、電気、ガス、通信などの公共公益事業です。このバランスがくずれ、後者が不足すると公害が発生し、不便な都市と呼ばれ、後者が過剰になれば、税金が高いとか、無駄の多い都市といわれます。

その一方、両方とも過剰になると過密都市といわれ、自然環境が不足して息苦しく、非人間的な都市環境となります。

今日の東京都心には、多分に過密で非人間的と思えるほど人工環境で埋もれた空間が形成され、市民生活の質が問題視され始めています。それがまたヒートアイランド現象をもたらしていると考えられます。

日本学術会議が2005年4月に「生活の質を大切にする大都市政策へのパラダイム転換について」という声明を出しました。それによれば

.....(中略).....

このような声明もふまえ、本著では、東京の新都市インフラストラクチャーを4つの角度から検討しました。

東京都心の安全・安心に寄与する新しいインフラとして、第3章で自然環境インフラストラクチャーを特記しました。さらに、東京のスーパーストラクチャーが多様化され、しかもインフラストラクチャー負荷が過密巨大化していることについて、第1章で検討しました。

また、阪神淡路大震災や3.11の東日本大震災の経験、さらに東京直下型地震などで予測されるスーパーストラクチャーの被害とそれに伴うインフラストラクチャーとしての自立分散型プラントのあり方と必要性について第2章で検討します。第4章では、21世紀の国際化や、これまでの災害から学んだ知識の上に立って、市民のための災害情報インフラストラクチャーについて提言することとしました。



(編著：早稲田大学名誉教授 尾島俊雄)

— 富山湾から駿河湾へ「日本アルプス大縦走の山旅」 — 第7弾
赤石岳～聖岳～上河内岳～茶臼岳へ

元木 義隆

日本シビックコンサルタント

(元 鉄建建設)

8月10日の夜に八王子を出発し、11～15日の4泊5日で南アルプスの最奥部、赤石岳～聖岳～上河内岳～茶臼岳までの約40kmの山旅を楽しんで来ました。

ほぼ毎日、一度は雨、時には雷に見舞われると言う悪条件でしたが、その分、雨雲が晴れ、ガスが消えると素晴らしい展望が拓がり、疲れを忘れることが出来ました。メンバーに恵まれ、体調も万全で大変楽しい山旅となりました。

8/11 畑薙第一ダム～榎島～赤石小屋

榎島（さわらじま）は南アの登山基地と呼ばれるだけあって、奥深い山の中とは思えないほど幾つもの建物が建ち並んでいる。



“いざ出発” 南アの登山基地 榎島で

一年前に第6弾で下山して以来だ。ここで装備を整え、赤石小屋へ向け出発する。寝不足の身体にはちょっときつい登りだった……。夜は満天の星空の中、流れ星も見ることができた。

8/12 赤石小屋～赤石岳～百間洞山の家

赤石岳への登りは途中から雨になり、視界はほとんどなかった。山頂に着く頃には雨がさらに激しくなり、避難小屋に一時避難することにしたが、



赤石岳 3,121m で 視界はまったくない！

小屋はすでに満杯！ ひさしの所で雨を凌いでいたが、やがて雷雨となったため、少しずつ詰めて頂き小屋に入らしてもらう。1時間半ほど静まるのを待って、この日の目的地、百間洞山の家に向かった。



左-大沢岳、右-赤石岳 兎岳の登りで

8/13 中盛丸山～兎岳～聖岳～聖平小屋

今日は朝から良いお天気だ。兎岳の頂上に立つと、歩いてきた赤石岳からのルートが明るい陽射しを受け、素晴らしい景色を見せてくれた。

聖岳山頂まであとわずかの辺りから雨になり、またも視界はない。聖平へ下る途中の稜線で激しい雷雨に変わる・・・、樹林帯に入りようやくホッとす。聖平小屋はかなり混んでいたが、北アの小屋の混雑振りとは比較にならないだろう。



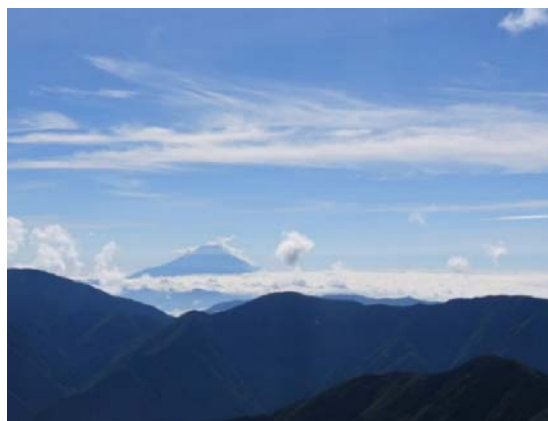
越えて来た「聖岳」南岳の登りから
天空の楽園に行く……！

8/14 南岳～上河内岳～茶臼岳～横窪沢朝は天気も上々、展望も良く、気持ちの良い登りだ。南岳の山頂からは昨日、雷雨の中を登った聖岳が間近に見える。

遠く富士山が雲海に浮かんでいる・・・。
夏空に白雲がたなびき、悠久の時間が流れる。



マツムシソウと日本ミツバチ



雲海に浮かぶ富士の遠望 南岳山頂から



第7弾 最後の山頂「茶臼岳」でしばしの休息

茶臼岳は緩やかな登りだが、頂上まで長かった。山頂では「富山湾から駿河湾へ 第7弾」を称え合った。

今日の小屋、横窪沢小屋は TJAR 2018(トランス・ジャパン・アルプスレース)通過点の一つだ。2~3 日後にはランナーがここを走ってゆくはずだ。

今回は一体何人の選手がここを通過できるだろうか・・・？

ともかく、日本一過酷な山岳レースである！

8/15 横窪沢小屋～畑薙大吊橋～沼平
長かった第7弾の山旅が、これで終わった。
また、来年もここからスタートだ・・・。

「駿河湾までもう少し・・・」



畑薙大吊橋を渡る

NEWS

■北海道胆振^{いぶり}東部地震 2018.09.06 3時7分56秒発生 M6.7

6日未明に北海道を襲った最大震度7の地震は、土砂災害などで震源付近の厚真町住民ら41名が死亡(11日現在)。火力発電所が停止し道内全域が一時停電するという、日本初の「ブラックアウト」が発生、一極集中型の発電体制が原因という批判が相次いでいる。

東京大学太田猛彦名誉教授(砂防学)は「これほど広範囲で激しい土砂崩れは前代未聞」とした上で、地盤が火山灰や軽石に覆われており、振動に特に弱い状態だったと指摘。さらに、現場は網の目状に発達した多くの谷の両側に急斜面があり、激しい揺れで次々と崩れたとみている。

札幌市南東部の丘陵地帯にある清田区の住宅街は、200mの帯状に広がる液状化により、数十の民家が大きく傾いたり大きく破損したりした。被害が集中しているのはかつて谷を埋め立てた部分。大量の水によって埋め立てた部分が液状化し、谷の跡が陥没して流出した土砂が斜面の下に向かって流れたと見られている。7日の応急危機判定では、55戸が「危険」、36戸が「要注意」とされた。

地震発生から1週間(13日現在)、避難者は8市町村で約1600人にのぼっている。

■最近の気になるニュース

岩井有人さん（JR 東日本東京工事事務所）の Facebook より抜粋させて頂きました。

① 丸の内のスタートアップ企業吸引力 (09.03)

三菱地所は東京・丸の内へスタートアップ企業を呼び込んでいる。若い企業が使いやすい共有オフィスの新設・拡張は、街のちょっとした話題にとどまらず、株式市場でも好印象。賃料は単価が高めで、将来を見据えたテナントの新陳代謝にもつながる。

② 青函トンネルで高速走行 北海道新幹線 (09.02)

鉄道建設・運輸施設整備支援機構は、北海道新幹線の青函トンネル内最高速度を現在の時速 140 キロから最大 210 キロまで上げる走行試験を 2 日未明に開始し 19 日まで行う。JR 北海道は今年度末に 160 キロへの引き上げを目指している。

- ・ 広東・香港に巨大経済圏 (09.13)
- ・ 理工系教育に研究者活用 (09.09)
- ・ 不動産に「履歴書」導入、国交省中古住宅の流通促進 (09.08)
- ・ JR 東海が米で新会社、高速鉄道の受注目指す (09.04)
- ・ 日中インフラ協力始動 (09.04)
- ・ 空飛ぶタクシー先陣争い (08.31)
- ・ 整備新幹線費用 3500 億円増 (08.31)
- ・ 日立、中米でモノレール (08.30)
- ・ EV 充電規格、日中で 20 年に統一、世界シェア 9 割超 (08.23)
- ・ 訪日客、最速で 2000 万人 (08.21)
- ・ 京大、iPS 細胞から血小板、血液難病の臨床研究に (08.20)
- ・ 中国、鉄道投資 1 兆円増 (08.15)

■シビル NPO 連携プラットフォーム (CNCP) が会報 第 53 号 を発行

- ◇シリーズ 「土木とすることば」 第 5 回 謡曲、浄瑠璃の「土木」
- ◇巻頭言 日本の地方に暮らす
- ◇コラム 土木と人口知能 (AI)
- ◇トピックス アセットマネジメントを自治体行政に活かすには
- ◇会員紹介 特定非営利活動法人 電線のない街づくり支援ネットワーク
- ◇部門活動紹介 CNCP アワード「市民社会を築く建設大賞 2018」受賞者決定
- ◇シドニー視察旅行記 (10) NSW 州道路局とのワークショップ
- ◇サポーターからの投稿 土木の連携に思うこと
- ◇平成 30 年度総会等 10 月 2 日開催 土木学会講堂
 - 13:00 総会、表彰式
 - 16:30 講演会「シビル NPO への提言—民間非営利セクターだからできること—」

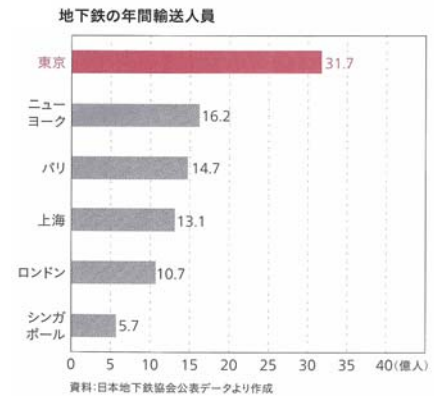
* 詳細は CNCP 事務局にお尋ねください。 info@npo-cnep.org

今月の国際比較データ

① 地下鉄の年間輸送人員 出典：かえよう東京（伊藤滋監修） 鹿島出版会 S 2017.07

東京の政官業が近接立地する配置は、効率的な意思決定に寄与してきた。また、特色あるビジネスエリアが東京には連担・分散し、それらが短い時間距離で結ばれている。効率性には、拠点間を結ぶ鉄道網の存在も欠かせない。

2本の環状線と、その内側に密度高く複雑にネットワークされた鉄道網は、使い勝手や運行の正確性においても、世界最高水準を保っている。地下鉄の輸送人員を比較すると、東京は、ニューヨーク、パリ、ロンドンを大きく上回っており年間延べ 31.7 億人が、地下鉄による移動を行っている。

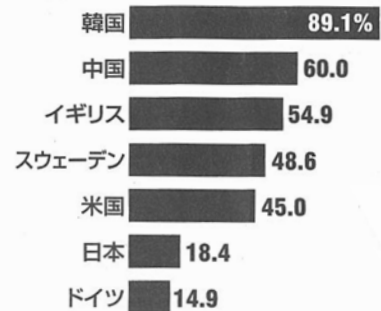


② キャッシュレス化 出典：朝日新聞 2018.09.05

現金なしで買い物をする「キャッシュレス化」が急速に進んでおり、国も普及を推進する立場である。ただ海外に比べると、日本はキャッシュレス化が遅れており、韓国や中国、米国などに遠く及ばない。原因の一つは店側の事情で、端末の導入に費用がかかり、クレジットカードで決済するとカード会社に手数料を支払う必要があるからだ。東京の愛宕神社では、2014年から1月の仕事始めの日、楽天エディの電子マネー端末でおさい銭を受け付けている。キャッシュレス決済率が8割のデンマークでは、子供の小遣いも電子マネー化し、実際のお金を生活でほぼ目にしない世代が登場、金銭感覚の醸成が課題になっているという。

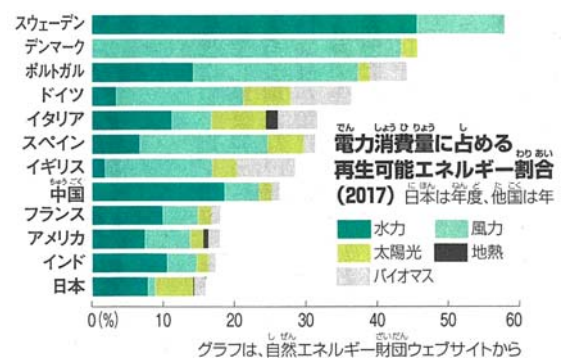
各国のキャッシュレス決済比率

15年。経済産業省まとめ



③ 再生可能エネルギー 出典：朝日新聞 2018.09.08

異常気象の背景には温暖化があるといわれている。温暖化の主な原因は、石炭や石油、天然ガスといった化石燃料を燃やすことで発生する二酸化炭素が大気中に増えていき、温室と同じ状態になるからだ。化石燃料を減らして、水力・風力・太陽光・地熱・バイオマスなどの再生可能エネルギーを増やすよう世界中で取り組んでいる。日本は、現在 16%の再生可能エネルギーの割合を、2030年度時点で22~24%とすることを目標としているが、地球温暖化対策としてはまだ不十分と言われている。



PF書店

① かえよう東京 特定非営利活動法人都心のあたらしい街づくりを考える会 (伊藤滋監修)
鹿島出版会 2017.04 発行

この法人は、様々な分野の知識・経験をもつ者が協力し、特定非営利活動促進法に掲げる街づくりの推進に係る活動を行い、東京都心地区を重点に、広範な視点から好環境の街づくりの提案をし、啓発・政策提言を行うことにより、豊かで魅力的な都市空間の形成及び地域の活性化に貢献し、ひいては東京、日本の魅力増進に寄与する、21世紀の世界都市モデルとなる街づくりを誘導することを目的としている。

委員会は2004年に設立された。各界の著名人が集まり、10年間の調査研究成果をまとめたもので、8章から構成され、多くの提言も盛り込まれている。



② 約束された場所で 村上春樹著 文春研究所

最近、オウム真理教の麻原彰晃他幹部があいついで死刑執行された。本著は、村上春樹によるオウム真理教関係者へのインタビュー集で、「・・・僕はこれを遊びなんだと考えてやっていた・・・」などが掲載されている。麻原彰晃は、教団内部で非常時を演出し、外部に敵を作って内部の凝集力を強め続けた。外部から毒ガス等で攻撃されていると主張し、信者に危機意識を植え付けた。カリスマのもとで敵に向かって結束する。世の中からはみ出ているというコンプレックスの共有が内部の一元化・同質化と、外部に対する攻撃性を相乗的に高めた結果の大事件であった。



③ AI vs. 教科書が読めない子どもたち 新井紀子著 東洋経済の本

AIは何を得意とし、何を苦手とするのか。多くのAI楽観論者は、人間とAIが補完し合い共存するシナリオを描いている。しかし、東大に入れなかった「東ロボ」君の実験と同時に行われた全国2万5000人を対象にした読解力調査では恐るべき実態が判明する。3人に1人が簡単な文章が読めないのだ。AIの限界が示される一方で、これからの危機はむしろ人間側の教育にあることが示され、その行き着く先は最悪の恐慌だという。その最悪のシナリオを避けるにはどうしたらいいか、教育に関する専門家である著者が大胆な提言を行っている。



事務局通信

◇国際比較データ募集

毎号数例の国際比較データを掲載し皆様に楽しんで頂いています。分野は問いません。もし何か国際比較データを目にされたら、事務局（下記連絡先）までご一報をお願いいたします。

◇PF書店で紹介する推薦図書募集

毎号数編の図書を紹介しています。最近手に取った、読んでみて面白かった、何でも結構ですので事務局（下記連絡先）までご一報をお願いいたします。

～ ● 今月の写真コーナー ● ～

たすきリレーに、元木さんの「日本アルプス大縦走の山旅」を掲載しました。今回が第7弾とか。

可憐でたくましい“花”のスナップ写真等です。本編と合わせてお楽しみ下さい。



【シナノオトギリ】



【トリカブトとミヤマシシウド】



【ミヤマシシウドの群生】



【ライチョウの母子】

プラットフォーム通信では、メンバーの皆様の投稿をお待ちしています。
連絡先：未来構想 PF 事務局 土井 携帯:090-9150-8613 メール：info@miraikoso.or.jp
〒100-6005 東京都千代田区霞が関 3-2-5 霞が関ビル 5F-28