

落災防だより

発行日 令和 2 年 1 月 17 日

編集・発行 一般社団法人

全国落石災害防止協会

岡山市北区大和町一丁目 1-30

TEL: 086-227-7311

FAX: 086-227-7312



2014 年度施工 岡山県吉備中央町富永・下土井地内

目 次

	ページ
巻頭緒言 「把手共歩を想う」	入江健太郎会長 …1
総会報告 第 6 回通常総会	事務局 …2
理事会・委員会報告	事務局 …7
活動報告 工法普及促進活動	事務局 …9
記念講演 「使い勝手のよさそうな道具の紹介」	沢田和秀岐阜大学教授 …12
名作の泉 「武蔵野」	作家 久井 勲氏 …22
落災防学習室 「落石現象について」	第二建設(株) 技術部 …25
編集後記	事務局 …33

把手共歩を想う

一般社団法人

全国落石災害防止協会会長

入江健太郎

(令和2年1月1日)

年頭にあたり謹んで新年のご挨拶を申し上げます。本年も当協会員皆々さまのご活躍を心より御祈願いたしております。さて昨年のNHK大河ドラマは、オリンピック話の「いだてん」(日本のオリンピックにまつわる逸話を歴史を追ってドラマ化した作品)でした。この作品は2020年今年の東京オリンピックを意識した作品でしたが、視聴率は随分と低調だったようです。しかしそれに反して私の中では過去前例のない程の感動を覚えた作品となりました。日本のオリンピック初参加は1912年の第5回ストックホルム大会にさかのぼり、参加選手はたったの二人でした。その後1928年第9回アムステルダム大会が女性参加の最初の大会となります。その大会に日本からはただ一人、800メートルで銀メダルを獲得した人見絹江さんが出場しました。当時の日本は、女性が肌をみせて運動をすること自体がタブーとされていた時代であり、そんな環境の中で彼女は、一步步未開の女性スポーツを開拓していった先駆者でした。人見さんは私の出身高校の大先輩となる人なのですが、私自身かつて中学時代より陸上部に所属していて、人見絹江という名前は身近なものでした。高校受験も家が近所であることと人見絹江の母校ということが志望動機となったのを30年経った今でもよく覚えています。また同校は先駆者・開拓者といった視点では、人見さん以外にも多く先輩方を輩出している高校です。一般的に知られるところでは、朝ドラにもなった美容師のあぐりこと吉行あぐりさん、80年代バンドブームを牽引したブルーハーツの甲本ヒロトさんなどでしょうか。話を戻します、そんな人見絹江さんの話をはじめ、大会毎に新たな挑戦があり、それを乗り越え、時に挫折し1964年の東京大会に向かっていくという開拓精神がドラマの真ん中に強い軸となっている作品でした。国民がオリンピックという言葉も知らない時代、嘉納治五郎の思いから始まった芽が、数十年かけ国民に浸透してゆくドラマの流れには何かに向かうことへのヒントが詰まっていました。つまり一人の発案者の夢があってもそれを社会に認知させ根付かせるというためには、必ず同じ方向を向き共感する仲間が不可欠であること。そしてその仲間各々が更に周辺へと思いを広げていき、繋いでゆくことです。我々の協会も岩接着工法という公共事業としては僅かな市場ですが、日本で初めて第二建設により発案されてから現在まで正に皆さま方に共感していただき、共に工法を発展、改善していただき今日があります。市場を作り安定させるには、同じ方向を向いている仲間が不可欠といえます。当協会は、落石災害を岩接着により防止し、人命を守護するという理念を共感していただいています。細かい各社事情の話は異なっていて当然です。大事なことは総合的な理念で繋がりそこで共感し同じ方向を向き安定することが、今後よりオリジナル岩接着工法である「岩接着 DK ボンド工法」を社会に根付かせ進展していくものと感じています。昨年はこのような思いを抱き、当協会を重ね合わせながら「いだてん」を鑑賞して、「岩接着 DK ボンド工法」市場のすそ野を広げ、同時に支え推進してくださっている当協会員方々への感謝を改めて実感した年となりました。

総会報告

一般社団法人全国落石災害防止協会は、去る令和元年 5 月 23 日東京都内の TKP ガーデンシティ PREMIUM 京橋において第 6 回通常総会を開催しました。

総会の進行では入江会長の挨拶の後、出席者全員による自己紹介が行われました。司会者から総会議決定数である会員数 23 に対し、会員出席 13 社、委任状出席 10 社であり、本協会定款第 17 条の規定「委任状を含め 2 分の 1 以上の出席」を充たし、本総会が有効に成立しているとの報告がありました。

入江会長が議長に選任され挨拶の後、提案した平成 30 年度事業報告・会計報告が了承され、令和元年度事業計画（案）・予算（案）を審議し、いずれも原案通り承認されました。

（会長挨拶要約）

元号が令和となって初めての総会となります。当協会は今後とも各会員の発展と工法理念の実現に向けて、堅実に歩みを進めて参ります。

さて、昨今、数県の公共工事の場で後発の類似的工法の動きが顕在化しており、営業的にも影響が出ております。これに対して、協会としては専門誌等への広告掲載や各種工法説明会などを通じて、DK ボンド工法の優位性を維持・発展させる安定した対応により、変わらない信頼の保持に努めているところであります。

ところで、DK ボンド工法の対象は割れ目や節理などの自然の造形物です。そのため、その状況に応じた多様な対応が必要となりますが、このことが施工のバラツキを生むことにもなり、本工法普及推進に於いて大きな課題となっています。

皆様方には本総会や各種協会行事などへの参加について、会員相互の情報共有や技術の底上げの機会と捉えて戴くとともに、今後とも DK ボンド工法普及への取り組みを共に進めて戴くようお願いしまして、開会の挨拶と致します。

第 6 回通常総会開催状況



総会議案の概要については次のとおりです。

第1号議案「平成30年度事業報告」

- ①会議 「第5回通常総会」H30年5月24日 岡山市内 リーセントカルチャーホテル 会員23社の内、13社参加、委任状出席10社
議題：平成29年度事業及び会計報告、平成30年度事業計画及び予算
「第1回理事会」H30年8月30日 岡山市第二建設㈱会議室
「第2回理事会」H31年3月7日 岡山市第二建設㈱会議室
「第1回技術委員会」H30年8月30日 岡山市第二建設㈱会議室
「第2回技術委員会」H31年3月7日 岡山市第二建設㈱会議室
- ②事業 ○岐阜大学へ工法研究協力「亀裂性岩塊の安全度調査手法の確立」
○工法普及促進活動
(啓発活動) ブース出展2箇所、プレゼンテーション2箇所
(広告掲載) 建設専門誌4誌など8回掲載

第2号議案「平成30年度会計報告」

- 予算 3,150,000円(会員数23社)
- 決算 収入2,921,021円(前期繰越金、年会費、総会特別会費等)
支出2,904,981円(総会、理事会費、普及促進費、研究委託費、各種発表会費等)
当期収支差額(次期繰越金)16,040円
監事による監査報告「適正に処理されている。」

第3号議案「令和元年度事業計画」

- ①会議 「第6回通常総会」令和元年5月23日 東京都内 TKP ガーデンシティ PREMIUM 京橋
「令和元年度理事会」岡山市内2回開催予定
「令和元年度技術委員会」岡山市内2回開催予定
- ②事業 ○岐阜大学への工法研究協力を継続
○技術研修会の開催は未定
○工法普及促進活動 ブース出展、プレゼンテーション参加
○落災防だよりメール配信など

第4号議案「令和元年度予算」

- 予算 3,150,000円(会員数23社、H30年度と同額)
- その他 6月5～6日「EE東北」ブース出展参加を説明
勘田益男共著「落石対策工法の設計法」中の岩接着工記事を説明

総会終了後には、岐阜大学に協力いただいている研究の進行状況の報告に併せ、有用な地図情報システムの紹介などについて、沢田和秀岐阜大学教授によるご講演がありました。
(講演・研究報告として別掲)

《現地視察》

翌日の24日には、神奈川県内における近年のDKボンド工法施工地を視察しました。

視察地の朝夷奈切通は、鎌倉から放射状に延びる鎌倉七口と呼ばれる里道の一つで、神奈川県鎌倉市十二所から横浜市金沢区朝比奈町を結ぶ峠道（切通し）です。この切通しは鎌倉を囲っている周辺の岩山を幅員約4m、高さ10m以上程度切り下げて作られた開削路で、路側の両側には幅0.3mの側溝が設けられています。

なお、株式会社明商と有限会社オーケースポーツ施設が施工に関与しています。

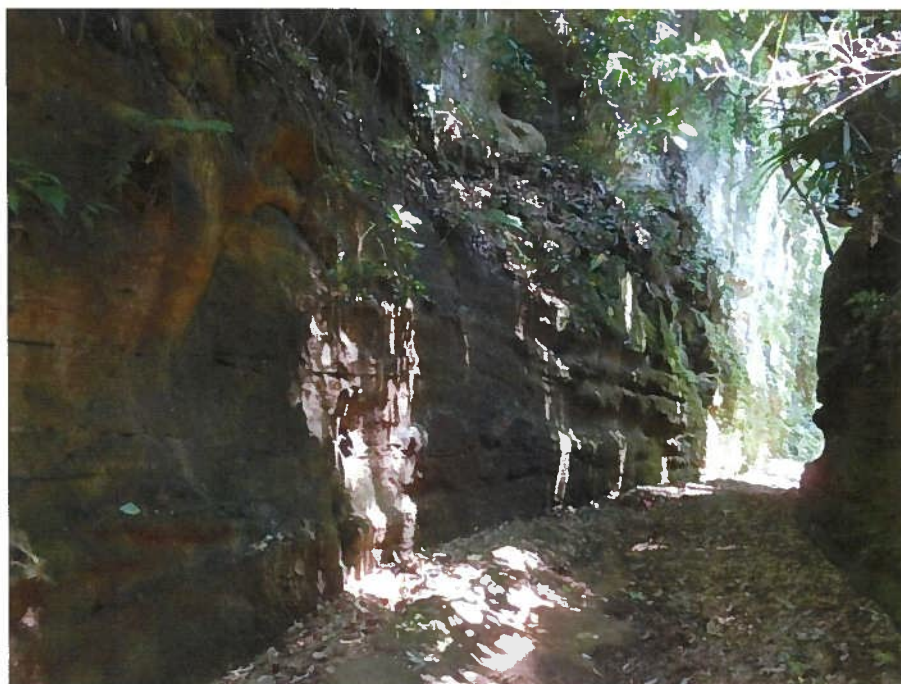
施工地周辺の景観

朝夷奈切通への指導板



(横浜市金沢区朝比奈町)

切通の景観



施工概要

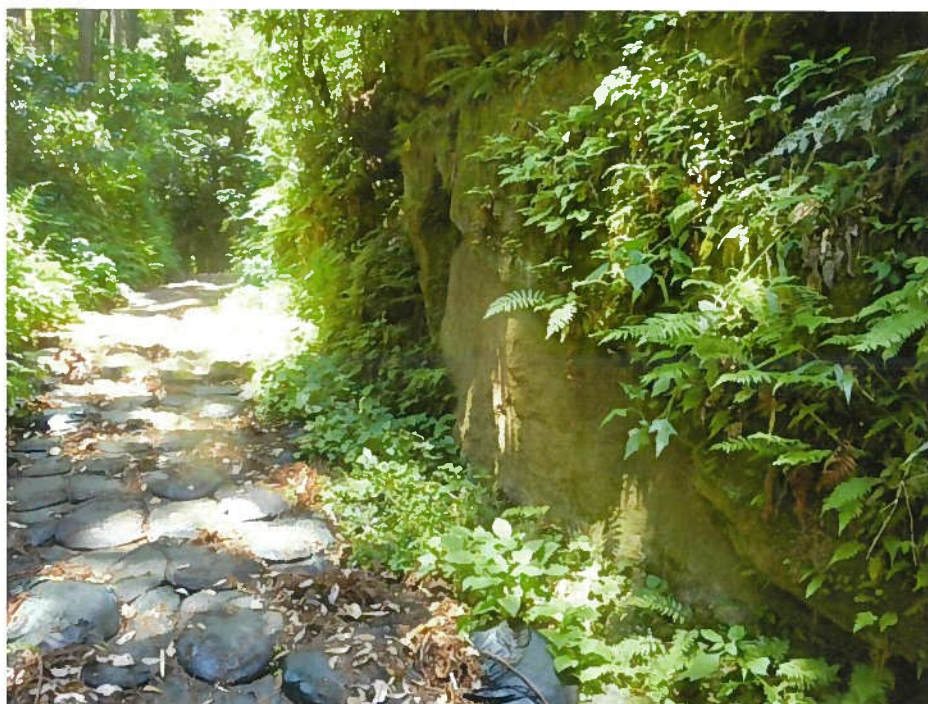
平成 27 年度 史跡朝夷奈切通崩落対策工事 (横浜市建設局発注)

清掃工	12,3 m ²	足場工	一式
目地工	481.1 ㍔	擬岩処理工	一式
注入工	558.7 ㍔		



(2) 平成 26 年度 史跡朝夷奈切通崩落対策工事 (横浜市建設局発注)

清掃工	26.0	m ²	足場工	70.0	掛m ²
目地工	303.0	ℓ	擬岩処理工	2.4	m ²
注入工	324.0	ℓ			



理事会・委員会報告

【技術委員会】

令和元年 8 月 29 日（木）、岡山市北区の第二建設株式会社会議室において、理事会の諮問に応じ、令和元年度第 1 回技術委員会が開催されました。

委員長並びに委員 6 名、及び参考人として(有)オーケースポーツ施設、横内社長の計 8 名の参加により、検討事項 1 件を審議しました。

委員会に提出された議案等は次のとおりです。

議案 1 「長野県における会計検査受検の事後処理について」

平成 31 年 4 月の会計実地検査において、長野県発注の平成 29 年度の岩接着工事が検査対象となり、工事費の積算に用いた目地工の現場条件補正、即ち「垂直高さによる補正」及び「環境条件による補正」に係る補正係数を適用する対象の捉え方について、調査官から指導を受けました。その事後処理に当る長野県から施工者である地元協会員川中島建設(株)並びに本協会に対して、数度に亘り当該補正に関する質問があり、その都度丁寧に回答して参りました。

今回の技術委員会の議論としては、「工法積算資料」の当該補正の基準を示す部分の説明内容や表現の一部が、技術者等でも工法に知識がある者でないと理解出来ない様な表記があり、一般の人に対しては説明が不足しているとして、これらについて早急に見直しを検討していくことになりました。

その他 委員から指摘のあった「設計施工要領」中の施工管理における目地工の品質管理試験の頻度について、注入工等と同様になるよう検討していくことになりました。

【理事会】

令和 元年 8 月 29 日（木）、岡山市北区の第二建設株式会社会議室において、令和元年度第 1 回技術委員会の閉会後、引き続いて令和元年度第 1 回理事会が開催されました。

理事 5 名、監事 1 名及び参考人 1 名の参加により、報告及び検討事項 3 件が原案どおり承認されました。

理事会に提出された議案等は次のとおりです。

議案 1 「令和元年度協会事業の上期進捗について」

- 工法に係る調査、研究 岐阜大学の委託研究、総会で中間報告
- 技術者等の養成、研修会の開催 実施未定
- 工法の普及促進 6 月「EE 東北 '19」(仙台市) ブース出展、10 月「建設技術フェア in 中部」(名古屋市)ブース出展、プレゼンテーション予定
- 広告掲載 日経コンストラクション「設計施工ガイド」、経済調査会「積算資料」、建設工業調査会「ベース設計資料」等建設関係誌に掲載済、

議案 2 「山梨県における岩接着工事の状況について」

(有)オーケースポーツ施設、横内社長が参考人として山梨県の岩接着工事の現状について説明された後、理事等による議論となりました。

昨年度、県の東部を管轄する建設事務所が発注し完工した工事の一部に、ポリマーセメントモルタル吹付による岩接着工という工種名があり、内容も出来栄も異質なものであると関係機関に説明を行っていましたが、今回、同様な工法で県中部を管轄する他の建設事務所から国道災害防除工事の一部（工種としては根固工と岩接着工という名称）として、発注された状況にあるという説明でした。

協会としては理事会での議論を踏まえ、今後とも DK ボンド工法としての実績づくりに努め、このような紛らわしい工法とは根本的に違う工法であることを訴えていく必要があります。その根拠とするため当該工事の経過、施工状況を観察し、必要に応じて写真に残す等によって資料の整備を進めていくことになりました。

議案 3 「技術委員会報告について」

目地モルタルに係る次の 2 件について、技術委員会への意見聴取の結果、引き続き、委員会において協議、検討を進めることにしました。

- ① 本協会発行「工法積算資料」等を示す現場条件補正に係る説明内容、及びその表現方法
- ② 同「設計施工要領」に示す品質管理項目である引張接着強さ試験の実施頻度

協会活動報告

—令和元年度の工法普及促進活動—

1 はじめに

全国落石災害防止協会では、毎年、DKボンド工法の更なる拡がりや浸透を図るため、国や地方公共団体等が主催する工法説明会や展示会などへ機会ある毎に参加し、工法紹介のプレゼンテーションやブース出展等を通じて、積極的な普及促進に努めるとともに、建設関係の出版物への広告を掲載するなど広範な活動を行っています。

2 令和元年度の主な活動

(1) 工法説明会・展示会活動

① 「EE東北'19」(国土交通省東北建設事務所内「EE東北実行委員会」主催)

6月5日、6日 夢メッセみやぎ(仙台市)に「設計・施工」「維持管理・予防保全」「建設副産物・リサイクル」「防災・安全」「その他共通」の5分野に区分した891技術が集結し、新技術展示会や新技術プレゼンテーション、ドローン競技会などによって最新の建設技術を紹介しました。今年の来場者は2日間延べ16,500人でした。本協会では新技術展示会に参加しました。

DKボンド工法ブース出展

「防災・安全」分野196技術の中で、工法の特長や東北地方太平洋沖地震での耐久性を解説するほか、工法の多様な活用状況などをパネル展示によってブース来訪者に説明を行いました。

EE東北'19

工法展示会の状況



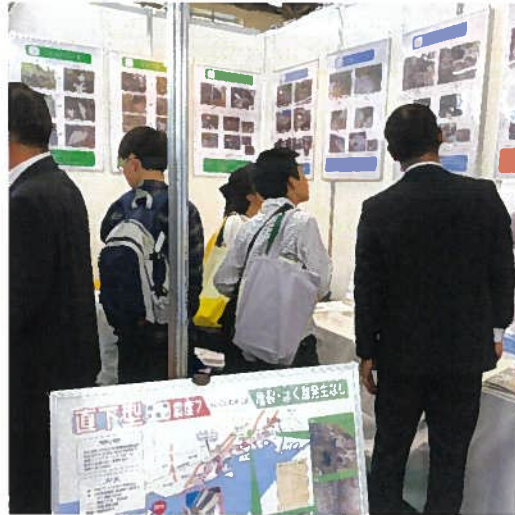
②「建設技術フェア 2019 in 中部」(国交省中部地方整備局中部技術事務所ほか主催)

10月16～17日 「吹上ホール」(名古屋市千草区吹上2-6-3)

・DKボンド工法ブース出展

23回目を迎える今回のフェアでは「iコンストラクション関連」や「維持管理・予防保全」「ロボットAI技術」などの分野に243企業・団体が出展し、2日間で14,885名の来場者がありました。その中で「防災・安全安心」技術として、工法の特長や中部地区などの施工箇所の状況を解説するパネル展示のほか、護岸補修など岩接着工事以外への適用についても、馬瀬建設(株)の社員の方々がブース来訪者にそれら概要の説明を行いました。

吹上ホール
ブース出展
の状況



・DKボンド工法プレゼンテーション(10月16日、同ホール内)

プレゼンテーションを行う34技術のうち「DKボンド工法」は「防災・安全安心分野」として、馬瀬建設(株)の舟坂氏が「巨石の落石対策～景観に配慮した落石予防工～」をテーマに施工方法、材料の説明の後、施工事例として「巨岩崩落防止対策例」について、工法適用の経緯などを説明すると共に、近年の大地震を受震した施工箇所の経年状況や自然景観の保全事例などを紹介しながら、工法の耐久性や景観保全効果の高さなどを解説し、また、工法技術の応用事例として河川石積護岸の補修などを紹介しました。



吹上ホール
プレゼンテーション
の状況

(2) 広告宣伝活動

広告媒体として建設専門誌に特化しており、官公庁のほか建設関係などの読者への工法の拡散を期待して広告宣伝活動を実施しています。

①日経コンストラクション「2019 年度特別版」2019 年 4 月 15 日

「自治体担当者のためのインフラ構築・管理」に広告を掲載しました。

②(一財) 経済調査会「積算資料（公表価格版）2019」2019 年 6 月 1 日

斜面防災特集「斜面・法面对策工法ガイド」にDKボンド工法の紹介記事並びに広告を掲載しました。

③日経コンストラクション「設計・施工ガイド 2019 上期」2019 年 6 月 10 日

ジャンル別 法面の部に企画広告を掲載しました。

④日経コンストラクション別冊「NETIS 登録技術 2019」2019 年 7 月 22 日

「詳細紹介技術（DK 工法は掲載終了技術として）」広告掲載

「工種別ガイド（DK 工法は掲載終了技術の共通工として）」広告掲載

⑤建設工業調査会「ベース設計資料／土木編 後期」2018 年 9 月 20 日

「建設技術便覧」カラー案内に広告掲載、落石対策工として特長等を掲載

⑥日経コンストラクション「30 周年記念企画」2019 年 9 月 23 日

日経コンストラクション発行 30 周年記念企画版、DKボンド工法の紹介広告を掲載しました。

(今後の広告掲載予定)

⑦日経コンストラクション「設計・施工ガイド 2019 下期」2020 年 1 月 27 日号

⑧建設工業調査会「ベース設計資料／土木編」2020 年 3 月 20 日号

□ 記念講演

第6回通常総会にお招きした岐阜大学工学部の沢田和秀教授から「使い勝手のよさそうな道具の紹介」と題するご講演がありました。これには(一社)全国落石災害防止協会が岐阜大学にお願いしている工法研究について、現状の報告を兼ねて行って戴きました。来る5G時代に向けて、地図情報システム等の現状や今後の方向などを解り易く紹介していただきました。

講演の概要については次のとおりです。

「使い勝手のよさそうな道具の紹介 ～CS 立体図と日向 GIS～」

岐阜大学工学部 沢田和秀教授

《 研究の現状 》

現在、研究では基岩と不安定岩をキチンと数字で表されるようにしたいということで、理事の宇賀田さんにも大分お手伝いを戴きながら、現場で計測してみますと上手くいかないときがあります。上手くいかないのだったら実験室に戻ってキチンと計測をして、その遣り方が正しいかどうかを確かめてみよう、少し前から始めていて今の処、まだ成果が出ていない状況です。

先日、宇賀田さんからお叱りを受けまして、もっと現場でドンドン測ればよいのではないかなと言われましたが、不確定なことが多すぎる現場で不確定なことを遣ろうとすると、不確定×不確定で間違いなく暗礁に乗り上げることになりますので、今は実験室での実験をしている最中です。この成果は少しお待ち戴きたいと思います。

《 CS 立体図 》

そんな訳で、今日は皆さんに参考となるようにと別件の資料を持って参りましたので、それを紹介させて戴きたいと思います。

「CS 立体図」というものがあります。どんなものかというと、講演資料3ページを見て戴くと陰影図なのですが、このように山の形状がよく判る画像を長野県の林業総合センターという所が考案して、それが林業関係などで広く一般的に使われようとしています。

今年度、農林水産省が森や林の航空レーザー計測に予算を付けて測り始めています。その結果、この画像のようなハッキリ判る地形図を全県にキチンと配備されていく、そういう時期がやって参りました。それを上手に使っているサイトがありましたので、一つ紹介したいと思います。それは「ひなた GIS」といって宮崎県の県庁職員が作った GIS、地図を使って情報を上手く活用していくサイト、ソフトウェアです。

次に資料4ページですが、岐阜県林政部治山課が全県航空 LP 測量をしています。しかも、1m毎に1点の標高値を持っているデータを整備しています。そのデータが4ページの画像ですが公開されているものです。この見え方が CS 立体図というものです。これはデジタルデータなので標高値が1mに1点ずつある訳ですから、それぞれの傾斜角度も判るので、傾斜の急な処を赤い色にして緩い処を白い色にして山の地形を表現しています。

こういうものが高精度で見られる時代が段々近づいてきています。それと共に皆さん方

はスマホをお持ちかと思いますが、もうすぐ5G（ファイブジー、第5世代移動通信システム）という電波帯が飛び始めます。データを送れる速度が今の数十倍、百倍になるはずです。そうすると、こういう情報が現場において手元で見られるということが、数年後には確実にやって来ます。それに合わせて、こういうものの使い方を色々覚えておいて戴ければいいかなと思って、紹介をさせて戴いております。

《 ひなた GIS 》

そこで宮崎県の「ひなた GIS」の紹介ですが、「ひなた GIS」をウェブで検索すると、**資料 5** ページの画面が出てきます。この画面の真ん中辺りにある ひなた GIS へ をクリックすると、地図が出てきます。

それが次の**資料 6** ページなのですが、この日本地図の右上の隅に赤地白抜きで背景という文字があって、これをクリックすると色んな背景を選ぶことができます。この「初めの画面」の地図は白い日本地図に高速道路か新幹線なのかの黒い線が入っています。これに例えば国土地理院の地図や他の地図を選ぶことができます。**資料 7** ページは中部地方の事例ですが、国土地理院の標準地図を選ぶとこのような地図になります。これは自由に拡大・縮小ができますし、国土地理院のサイトと同じように見えます。

次の**資料 8** ページには、選択できる背景を一覧にして見せていますが、画面ではどのように見えるかと言いますと、左側の背景レイヤーと書いてある列の真ん中ぐらいに太線があって、上下をグループ分けしています。太線から下のグループは右側の列と同じグループという取扱いになっています。これが背景の文字をクリックすると表示されます。この太線から下のグループから何か背景を選ぶと、太線より上のグループに格上げされます。

今、この上位グループ欄には「全国赤色立体地図」、「シームレス地質図 V2」、「陰影図_地理院…」などが書いてありますが、これらの地図の名前の左側にネズミ色の枠□があります。この枠をクリックする、例えば上から 4 つ目の「地理院_標準地図」をクリックすると、**資料 7** ページの国土地理院の標準地図が表示されます。

資料 9 ページの地図は、この 4 つ目の「地理院_標準地図」と 2 つ目の「シームレス地質図 V2」の両方をクリックして表示させたものです。地質図だけを表示すると何処の場所なのかがよく判らないのですが、背景レイヤーの「シームレス地質図 V2」と書かれた右横に、左右にスライドできるバーがあります。これを動かして透け具合(重なり)の濃淡を調整できますので、薄くしていくと背後にある地理院の標準地図が見えてきます。

次の**資料 10** ページでは、国土地理院の DEM と言って、5m に 1 点の（標高）情報を全国的に表示している「陰影図」で、これを標準地図と重ねていて少し薄く見えるようにしてあるので、何となくボヤーと下の地図の道路などが見えています。本日の総会参加の皆様が地元に戻ってこれを遣って戴くと、地元の山がこんな風に見えることになります。

資料 11 ページは、アジア航測が特許を持っている赤色立体図というものですが、これには商用目的で使用してはいけませんという注釈が付いています。

この地図は**資料 10** ページの場所と全く同じ所を「赤色立体図」で表したもので、国土地理院の 5mDEM で表した場合と比べこんなに違う、ということを見て戴こうと思って参考に付けてみました。ただ、赤色立体図も国土地理院が公開している無料で使えるものなので、精度的には 5m に 1 点程度で表されているようです。

次の資料 12 ページに、これは背景レイヤーから「立体図・地質・地形等フォルダ」を選択したのですが、先程紹介した岐阜県 CS 立体図を表示しています。資料 13 ページは岐阜大学の周辺です。左下に 500m のインジケータバーがあるので、凡その広がりがあると判ると思います。この画面上で右下の赤いマークをクリックすると、自分の位置を表示してくれます。そして、これをズームインしていくと大体 5m ぐらい離れていたようですが、自分の位置が何処なのかが判ります。だから、GPS とネットが入った状態であれば、自分の位置が山の中でも判ると言うことになります。

さらに、画面の左上にある横棒三本の絵が付いた枠があります。そこにもまた、色んな機能が付いております。これをクリックすると、資料 14 ページにあるような選択画面が表示されて、一番上の断面図という処の切替スイッチを ON にすると、自分の知りたい箇所の断面図が想定した横断線上の 2 点をクリックするだけで作成でき、山の形の横断を出してくれます。

《ネットワークの進化》

この CS 立体図だけでなく、先程お話しした国土地理院 DEM でも同じ機能が使えます。なので、大まかな形状だったり高さだったりを確認するのには、まあまあ有効であるということをお話ししました。皆様が手元で使えるデータを持ち運ぶことができますよということを紹介したくて、今日この話をもってきました。

恐らく、これからはお話しした 5G の電波が飛び始めて山の中でも使えるようになると思います。GPS 系の衛星もどんどん増えています。電波帯が速くなると、こういう画像を沢山、手元に持ってくるができるようになって、しかも、農林水産省の増額した予算付けから、山の写真を撮って不明な所有者等を確定するために 1m 程度の DEM を使う、今後、こういうデータをどんどん公開していくことになると思いますので、今のうちに慣れておくと後々強みになるのかなと思っています。

以上です。

使い勝手のよさそうな道具の紹介

CS立体図と日向GIS

岐阜大学工学部沢田和秀

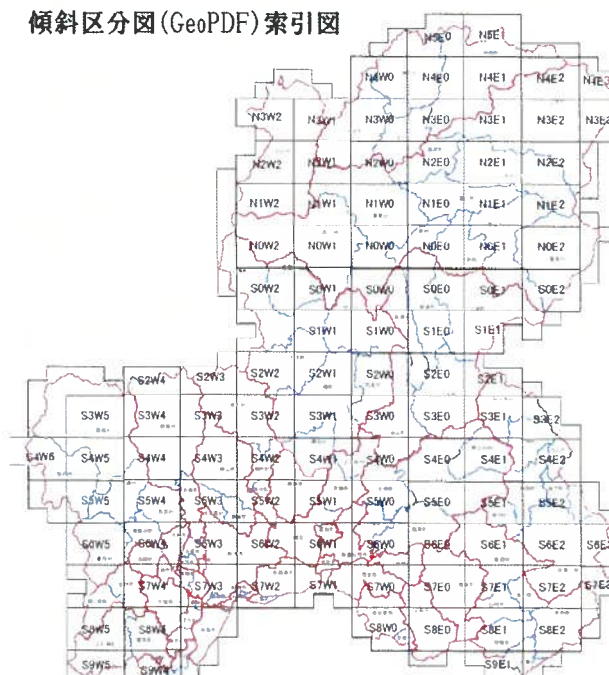
CS立体図

「CS立体図」は、長野県林業総合センターが考案した微地形表現図。林の世界で一般的に使われつつある。

ひなたGIS <https://hgis.pref.miyazaki.lg.jp/hinata/>
宮崎県が運営しているオープンデータプラットフォーム。
「CS立体図」や国土地理院が公開している情報を活用
して、使い勝手のよいGIS。

1

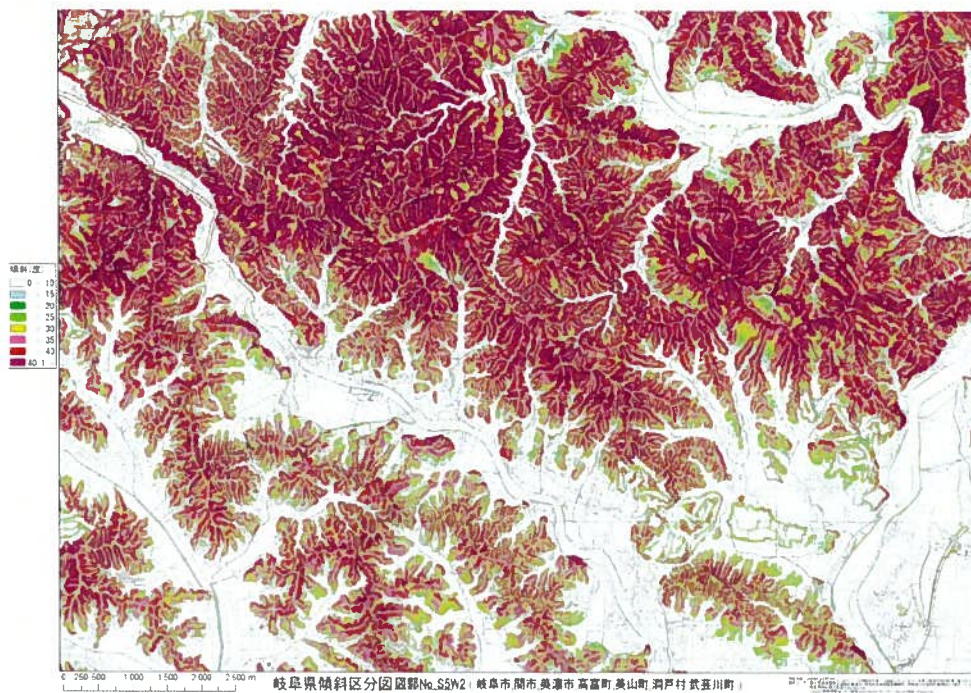
傾斜区分図 (GeoPDF) 索引図



岐阜県と長野県は詳細な地形表現図が整備されている



3



4



ひなたGIS で検索できます
<https://hgis.pref.miyazaki.lg.jp/hinata/>
 宮崎県のGISです

5



右上の **背景** で背景図をいろいろ選択できます
 国土地理院標準地図＋地形陰影図＋地質図
 ＋航空写真＋赤色立体図＋……

6



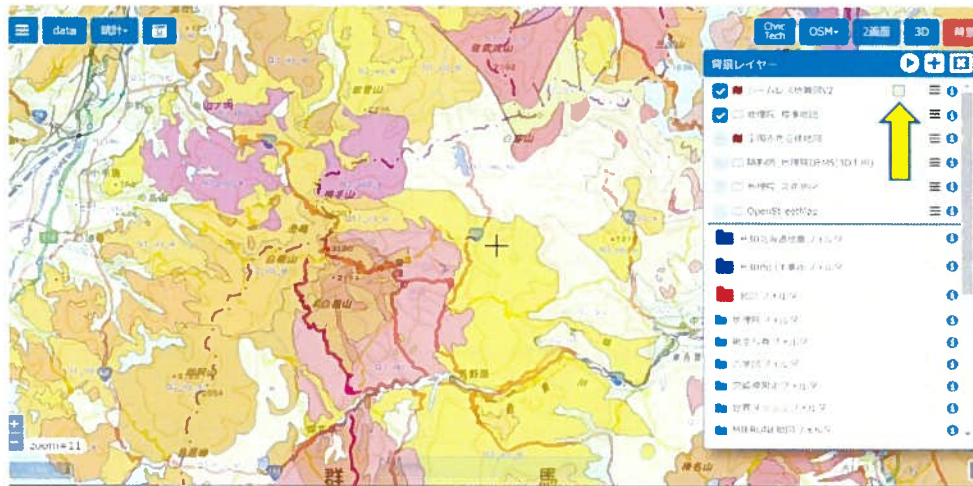
右上の背景で背景図をいろいろ選択できます
これは国土地理院の標準地図を選択

7



8

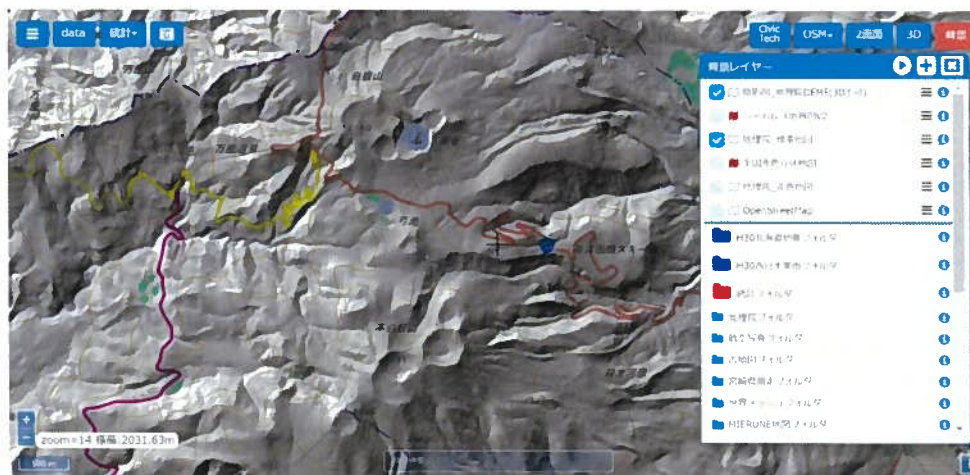
地理院標準地図+シームレス地質図



矢印のところのレバーで画の透け具合を調整できる

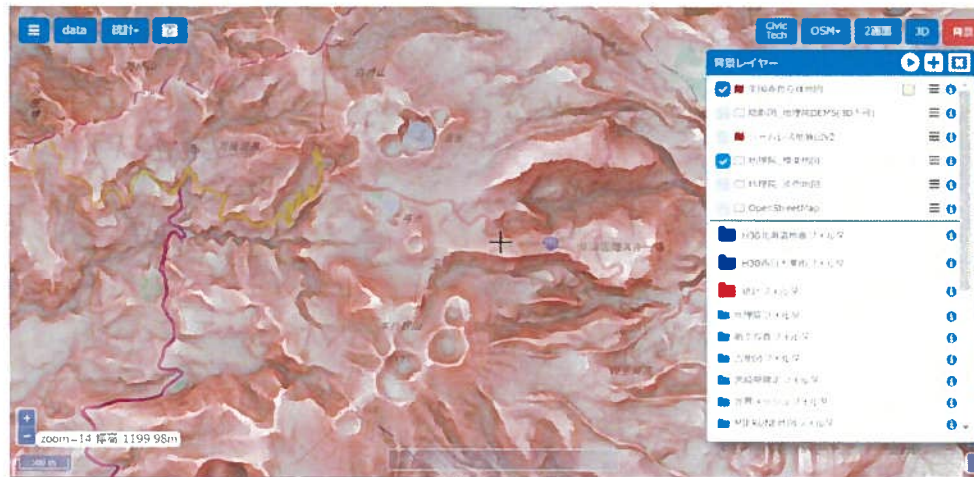
9

地理院標準地図+陰影図_地理院DEM(5m)



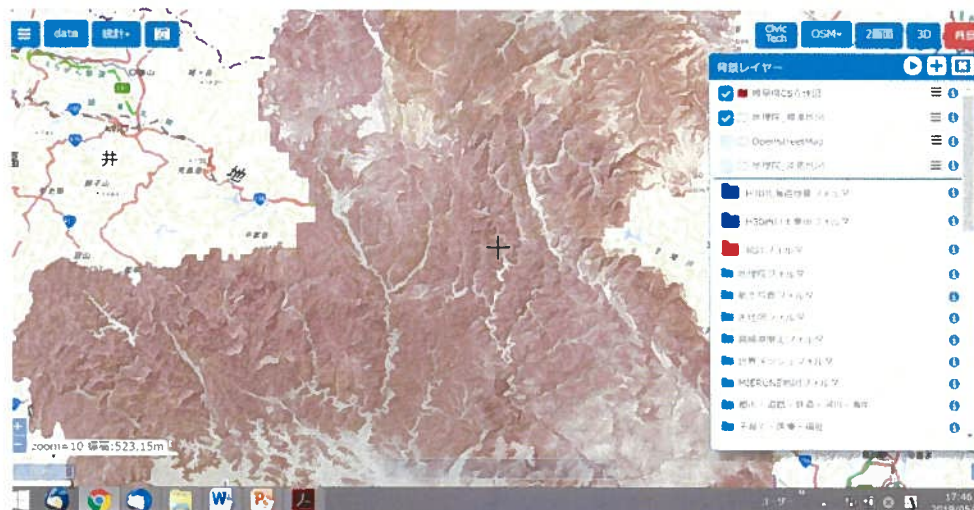
10

地理院標準地図＋全国赤色立体地図



全国赤色立体地図は、アジア航測の特許技術のため、商用目的では使用できない

11



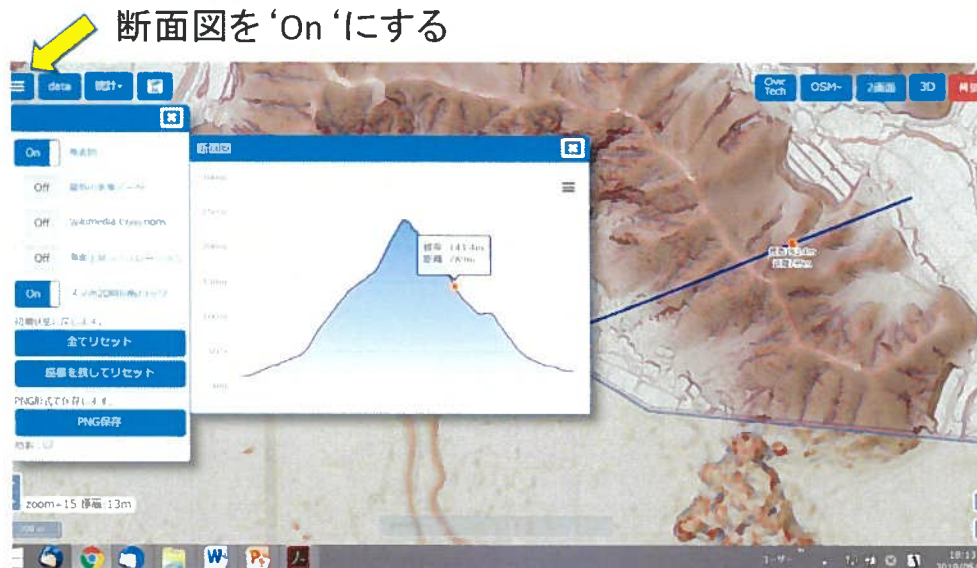
立体図・地質・地形等フォルダから
岐阜県CS立体図を選択すると

12



をクリックすると自位置が表示されます
PCで作業したのに自位置が表示されました
スマホでもOKです

13



概略的な横断面が表示されます
標高値も表示

14

㊦ 「名作の泉」

今日まで古今東西の名作、名著と呼ばれる文学作品が数多く存在しています。本誌ではこれらの作品について、ストーリーを追いかける中で、作者の思いに触れ共感して頂くコーナーです。

今回の「名作の泉」には国木田独歩の「武蔵野」が登場します。人の生活と自然とが渾然一体となった風景、その描写が詩情溢れる作品となっています。季節の移ろいにより風景を切り取る作者の観察力と文章力が臨場感を与えてくれます。

「武蔵野の風景イメージ」



(Wikipedia)

「 武蔵野 」

国木田 独歩 明治 31 年

作家 久井 勲
(岡山県在住)

○登場人物

● 私

○ストーリー

明治 29 年秋～翌年春までの日記

1 明治 29 年 9 月 9 日の日記にも「風強く秋声野にみつ、浮雲変幻たり」とある。ちょうどこのころはこんな天気が続いて大空と野との景色が間断なく変化して、日の光は夏らしく雲の色風の音は秋らしく、きわめて趣味深く自分は感じた。

2 自分は明治二十九年の秋の初めから春の初めまで、渋谷村の小さな茅屋に住んでいた。---秋から冬の事のみを今書くというのもそのわけである。

十一月四日——「天高く気澄む、夕暮に独り風吹く野に立てば、天外の富士近く、国境をめぐる連山地平線上に黒し。星光一点、暮色ようやく到り、林影ようやく遠し」

翌年二月八日—— 「梅咲きぬ。月ようやく美なり」

三月十三日——「夜十二時、月傾き風きゅうに、雲わき、林鳴る」

同二十一日——「夜十一時。屋外の風声をきく、たちまち遠くたちまち近し。春や襲いし、冬や遁れし」

- 3 元来日本人はこれまで櫨の類いの落葉林の美をあまり知らなかったようである。林といえばおもに松林のみが日本の文学美術の上に認められていて、歌にも櫨林の奥で時雨を聞くというようなことは見あたらない。---かかる落葉林の美を解するに至ったのは近來のことで、それも【左の文章(ツルゲーネフの)「あひびき」】がおおいに自分を教えたのである。

【秋九月中旬というころ、一日自分が櫨の林の中に座していたことがあった。今朝から小雨が降りそそぎ、その晴れ間にはおりおり生暖かな日かげも射してまことに気まぐれな空合い。あわあわしい白雲が空一面に棚引くかと思うと、フトまたあちこち瞬く間雲切れがして、むりに押し分けたような雲間から澄みてさかし気にみえる人の眼のごとくに朗らかに晴れた蒼空がのぞかれた】

これはロシアの景でしかも林は櫨の木で、武蔵野の林は櫨の木、植物帯からいけば落葉林の趣は同じことである。自分はしばしば思うた。もし武蔵野の林が櫨の類でなく、松か何かであったらきわめて平凡な変化に乏しい、色彩一様なものとなって、さまで珍重するに足らないだろうと。

- 4・5 日が落ちる、野は風が強く吹く、林は鳴る、武蔵野は暮れんとする、寒さが身に沁み、-----顧みて思わず新月が枯木の梢の横に寒い光を放っているのを見る。風が今にも梢から月を吹き落としそうである。突然また野に出る。

「山は暮れ野は黄昏の薄かな」の名句(与謝蕪村)を思いだすだろう。

- 6 長堤三里の間、ほとんど人影を見ない。

- 7 武蔵野は俗にいう関八州の平野でもない。また道灌が笠の代りに山吹の花を貰ったという歴史的の原でもない。僕は自分で限界を定めた一種の武蔵野を有している。

武蔵野の詩趣を描くにはかならずこの町外れを一の題目とせねばならぬと思う。たとえば君が住まれた渋谷の道玄坂の近傍、目黒の行人坂、また君と僕と散歩したことの多い早稲田の鬼子母神あたりの町、新宿、白金……

- 8 大根の時節に、近郊を散歩すると、これらの細流のほとり、いたるところで、農夫が大根の土を洗っているのを見る。

- 9 町外れの光景----言葉を換えていえば、田舎の人にも都会の人にも感興を起こさしむるような物語、小さな物語、しかも哀れの深い物語、あるいは抱腹するような物語が二つ三つそこの軒先に隠れていそうに思われるからであろう。----大都会の生活の名残と田舎の生活の余波とが---緩やかにうずを巻いている。----

見たまえ、鍛冶工の前に二頭の駄馬が立っている。その黒い影の横のほうで二三人の男が何事かをひそひそと話しあっているのを。鉄蹄の真赤になったのが鉄砧の上に置かれ、火花が夕闇を破って往来の中ほどまで飛んだ。

十二時のどんがかすかに聞こえて、どことなく都の空のかなたで汽笛の響がする。

○ ある感想

東西に長く南北に狭い武蔵野の面影は落葉樹の林に残る。ちょうど、ツルゲーネフ作二葉亭四迷訳の『あひびき』のように。武蔵野の野も興味深い。魅力は水の流れにもある。小金井の堤を歩くと”町外れ”ということが、一種独特のいい雰囲気をかもしだす—— この感覚はみずみずしい。

(参 考)

武蔵野の範囲は、現在の東京 23 区西部と北多摩。西多摩、埼玉県川越市以南の中西部、神奈川県川崎市北部のごく一部ということが推測されています。

武蔵野の風景については、古代には極相を呈していた照葉樹林（シイ、カシ類）が主でしたが、焼畑農業拡大の結果、広範囲に萱場として維持されていました。

中世の頃には、この「広大な原野」と「月の名所」として評価から数多く歌に詠まれるようになり、武蔵野のイメージとして定着し後世に受け継がれていきました。

万葉集（東歌）「武蔵野の草葉もろ向きかもかくも君がまにまに我は寄りにしを」

新古今和歌集（九条良経）「行く末は空もひとつの武蔵野に草の葉より出づる月かげ」

新勅撰和歌集（西行）「玉にぬく露はこぼれてむさし野の草の葉むすぶ秋の初風」

近世からは、この地の新田開発が進められて、田畑、用水路など農業用施設や薪炭林などナラ類を主体とした里山林が形成され、人の生活に関わる二次的な自然景観、田園風景が武蔵野の主要な風景となりました。

国木田独歩は、この風景を「自分は武蔵野の美といった、美といわんよりむしろ詩趣といたい」と表現し、この作品が広く愛読されたことによって、その後の武蔵野のイメージに大きな影響を与えたとされています。

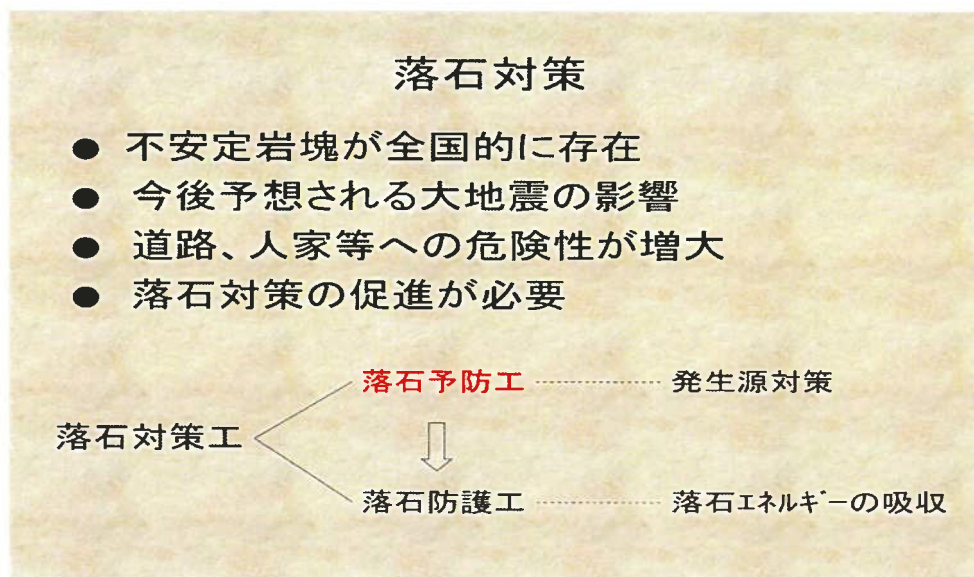
なお、現在では一部の公園や農地、風致地区などの緑地を除けば、市街地が隙間なく広がっています。

（ウィキペディア参照）

㊦ 落災防学習室

今回からは「第二建設株式会社技術部」における過去の資料を整理し、補完を行ったものを教材として使っていきたいと思います。

先ず「落石現象」について、数回に分けて学習していきます。皆さんがよくご存じの内容も沢山出てくるとと思いますが、復習のつもりで読んでみて下さい。



「落石対策」

近年、各地で大規模な災害が次々と発生しています。そんな中、全国の道路や人家の上方には崩落しそうな不安定な岩塊が、目視出来無いながら存在していることが考えられます。そして、近未来に発生が予想されている大地震は、これらによる落石災害の危険性を増大させています。

このように予想される被害を最小限に抑えるため、危険要因を適切に措置し人々が安心できる環境を創ることが必要であり、現在、不安定岩塊などへの対策工としては、①落石が予想される岩塊などに直接施工する「落石予防工」②落石を受け止め被害を防止する「落石防護工」に大別されます。

対策工の基本的な考え方としては、その岩塊の形状や比高によって大きな落石運動エネルギーへの変換が予想される場合には、先ず、予防工を計画して落石頻度の低減を図ること。そして、そこからこぼれ落ちる危険や予防工では対応できない場合などには、さらに運動エネルギーの規模に応じた防護工施設によって、このエネルギーを吸収するというものです。

従って、落石対策の調査、設計に際しては、どのような予防工を計画するか検討が必要となります。落石対策便覧では、予防工の効果を、「浸食、風化の進行による落石を防ぐ」「個々の落石を固定する」「落石を除去する」など個々の岩石への対処と、「落石群を全体的に抑止する」「斜面崩壊による落石を防ぐ」など斜面全体への対処の大きく5つに分類しています。

これらの予防工は、落石を予測してその発生を抑える工法であり、直接、対象岩に施工するものです。そのため、落石の発生に繋がる原因については、それらの複合的な作用も考え、出来るだけ多くの因子についての検討が必要になってきます。

(落石のメカニズム)

我が国に広く分布する脆弱な地質と不安定な山岳地形において、降雨や凍結などを原因とする風化作用の進行が、山岳斜面に散在する岩盤露頭の緩みを促進させている中、地震動などの外力が加わることによって一部が転動、滑落し、その岩塊が保持しているポテンシャルエネルギー（重力の位置エネルギー）を変換して運動エネルギーとして解放されます。

斜面を落下する岩塊は、自己のポテンシャルエネルギーを減少させながら運動エネルギー及び熱・音等の摩擦や衝突による散逸エネルギーに変換し、やがて消耗いきます。

斜面を落下する岩塊が停止するためには、次のいずれかの状況が必要となります。

- ①斜面条件が変化し抵抗性が增大して落石運動の駆動力を上回る。
- ②運動エネルギーを吸収できる障害物が進路上に存在する。

(落石の発生形態)

落石の発生形態は大まかに三つに分類されます。（次ページ「発生形態の分類」）

①転石（抜け落ち）型

転石型の落石は、主として土砂で覆われた斜面で発生することが多い。表層土や固結度の低い土層中に含まれる玉石、礫、岩塊などが地表水の浸食、地下水の浸透、地中浸食によって表面に浮き出し、周囲の土が軟弱化してバランスを失って落下する。また、融雪水によることも多い。

これらの転石型落石は、土砂の中や表面に存在する礫が転動落下することの他に、土砂の崩壊に伴って落石が発生する場合も多い。

②浮石（剥離）型

浮石型の落石は、主として岩盤斜面で見られ、発達した割れ目に地下水が浸透し割れ目の結合力を弱め、また水の凍結で割れ目が拡大され剥離して落下することが多い。また、地震の影響や割れ目に樹根が侵入し、その生育によって割れ目の拡大が促進されることも推察されます。

流れ盤の斜面では、滑りやすい板状の浮石が形成されやすく、受け盤の斜面では、亀裂が急角度ほど転倒しやすい柱状の浮石が形成されやすい。

しかし、一般的には亀裂が複合した斜面が多く、複数の割れ目に沿ってクサビ型の浮石も形成されます。

また、数は少ないが、巨大な一枚岩（岩塊）や無層理の泥岩・凝灰岩などの場合は、表面が風化して肌落ちするパターンもあります。

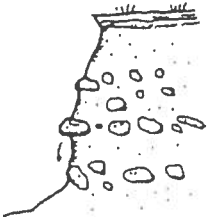
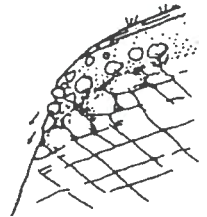
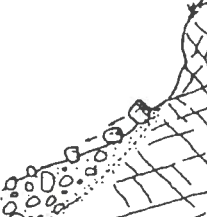
③その他

風化した花崗岩地帯では、しばしば斜面や尾根に風化に強い岩塊や風化して残った岩芯が、不安定な状態で残存する場合があります。

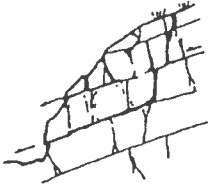
また、凝灰岩地帯でも浸食に強い礫などが帽子のように頂部に残っている場合もあります。

発生形態の分類

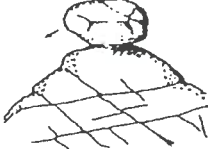
(1) 転石（抜け落ち）型

分類	礫を含む土砂斜面 (段丘、火山碎屑物など)	上部が土砂の斜面 (自然斜面上部の遷急線部、切土のり面ののり肩付近など)	下部が土砂の斜面 (自然斜面下部の崖錘など)	表層が土砂～強風化岩の斜面 (自然斜面中腹など)
構造				

(2) 浮石（剥離）型

分類	不連続面(節理、層理、片理、弱層等)が流れ盤となっている斜面	不連続面が水平～受け盤となっている斜面	不連続面が高角度に入っている斜面	不連続面のない岩盤斜面
構造				

(3) その他

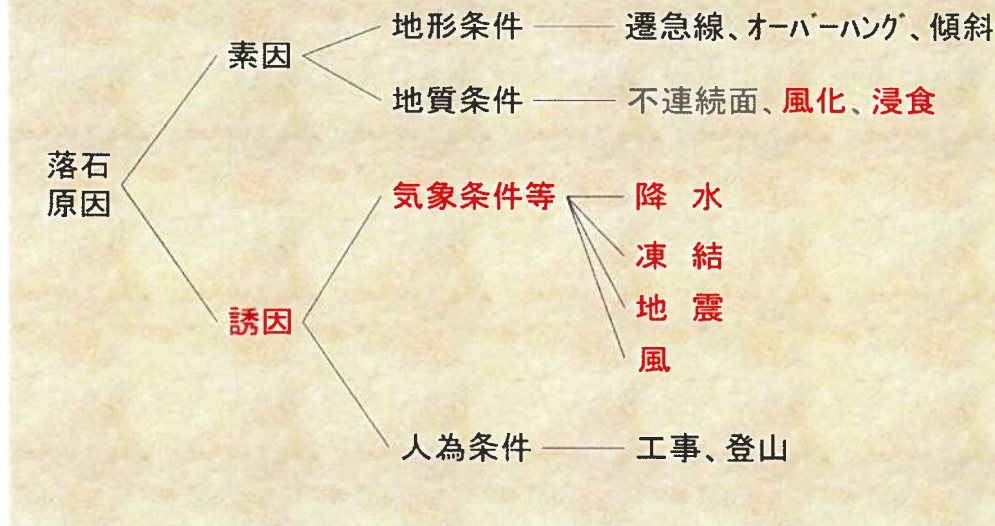
分類	風化・浸食で残留した尾根上の巨礫など
構造	

(平成 12 年刊)

「落石対策便覧」

それでは、これらに起因する落石原因（素因と誘因）について学習していきます。

落石の原因となる因子



「落石原因となる因子」

落石事故などの原因の特定は非常に困難なものです。それは多数の原因因子が複雑に絡み合うためであり、「落石対策便覧」では素因として地形や地質条件、誘因として気象条件などを挙げています。

落石の素因とは、その斜面が持つ固有の性質です。地形としては勾配や斜面の形状などで、勾配が大きく変化する遷急線や尾根部など凸型斜面や、オーバーハング状斜面などで発生が多くなります。

遷急線は、斜面勾配が緩斜面から急崖へと変化するラインで、この付近に露頭する岩盤は割れ目の開口や変位が進んでいることが多い。オーバーハングは、急崖部の下部斜面に存在する弱層が浸食され、上部の岩塊が張り出した形で残った状態で、ここが自重によって割れ目が発生し崩壊を起こします。

地質は、風化、浸食に対する抵抗性で評価されます。岩石回りのマトリックス層は風化浸食に弱く、転石型の落石になり易くなります。不連続面（節理などの亀裂面）の発達した岩盤では、ブロック状に剥離する浮石型の落石になります。

次の落石の誘因とは、落石発生の引き金となるものです。これには、降雨や凍結などの気象的条件と火山や地震などの地象的条件、さらに人為的な条件が関与します。

まず、降水は、集中豪雨や連続降雨に伴う地表流や地下水の増加のほか、湧水・融雪水や積雪などが地山の脆弱化及び、浸食に作用します。

凍結は、岩塊亀裂に浸透した雨水などが氷結することによって、亀裂が拡大し、剥離に繋がります。

地震（ここでは気象条件等を含む）は、その振動によって、直接、岩塊の不安定化に作用します。

風は、岩塊への直接の影響とともに、樹木の揺れを介して不安定化に作用します。

人為については、工作物設置に伴う不安定化や、登山者による落石があります。

では、実際にどのような原因で、どんな形の落石事故が起きているのかを見ていきます。

落石事故の発生例

(平成24年上半期)

①	H24. 1. 25	新庄市	JR飯田線、線路上で径1m、2個の石に列車が衝突した。 (原因) 岩亀裂に樹木の根が侵入するとともに、雨水が流入し、凍結融解が繰り返された。
②	H24. 2. 19	西条市	県道を、径5mの落石が塞ぎ104世帯が孤立した。 (原因) 岩亀裂内の雨水が凍結融解を繰り返したのではない。
③	H24. 5. 3	秩父市	国道140号で径30cmの石が乗用車後部に落石し、1名軽症。 (原因) 降雨(当時大雨警報発令中)
④	H24. 6. 18	飯田市	市道で径70×40×30cmの石が、工事用トラックを直撃1人死亡 (原因) 原因不明としているが、前日16～17日に計47mmの降雨があった。
⑤	H24. 6. 19	箱根町	箱根登山鉄道線路上に落石、電車が脱線し、運休した。 (原因) 台風4号の風雨。
⑥	H24. 6. 24	鹿児島市	農業用倉庫に径2mの岩石が直撃し全壊被害、JR筑肥線4本運休 (原因) 九州に梅雨前線が停滞、一時大雨警報 降雨量 佐賀市 145mm 姫野市 189mm
⑦	H24. 6. 27	日田市	JR大久保線、線路上の径80cmの落石に列車が衝突、4本運休 (原因) 原因不明としているが、当日17時現在、日田市に41.5mmの降雨・台風や前線の影響で日雨量が100mmを超える日が15日から続いていた。

「平成24年発生の落石事故例」

上の資料は少し古くなりますが、平成24年の上半期において発生した、落石災害事故の事例の一部を掲げています。この事例を見ると落石が、鉄道上のほか道路上においても国・県道や市道、さらには倉庫に至るまで随所で発生しています。

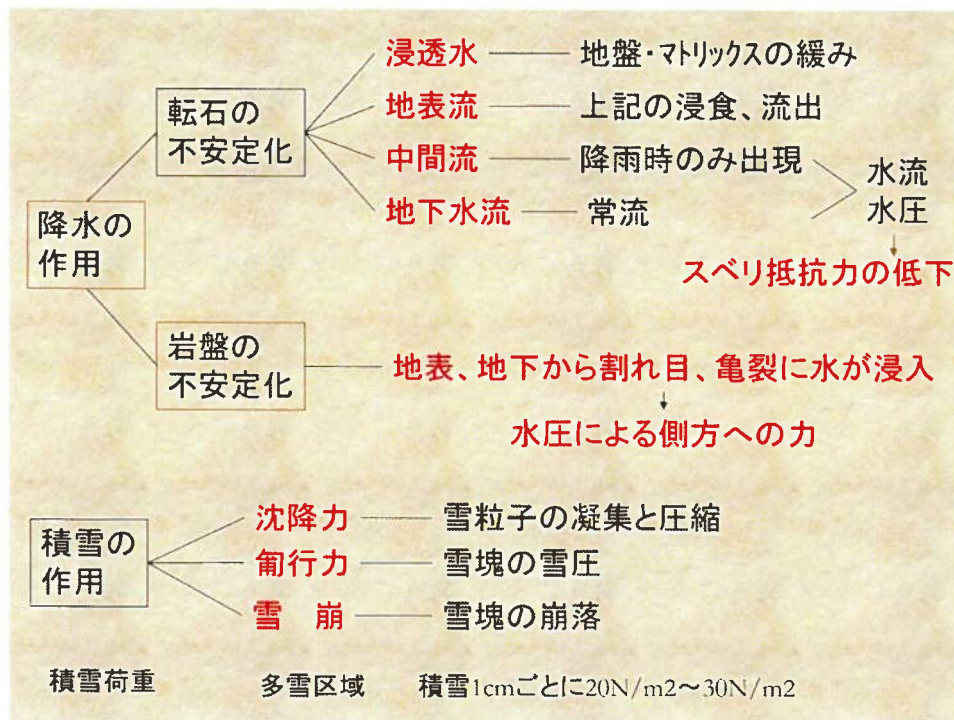
これらの落石事故について、報道によって原因を特定されているものをみると、1月、2月の冬期間には凍結融解によるもの、それ以外の時期には降雨や風雨、梅雨前線、台風によるものなど、いずれも気象の作用を原因に挙げています。

そこで、これら原因、即ち落石の誘因となる気象等の作用などについて調べていきます。

なお、平成24年には広域的な気象災が幾つか発生しています。その背景等を参考に示しておきます。

- 1月から冬型の気圧配置が強く寒気の影響を受けやすかったため、北日本から西日本にかけ冬の平均気温が低く、日本海側ではたびたび大雪となり、平成18年豪雪に次ぐ積雪となった。
- 4月2日に発生した低気圧が急速に発達しながら日本海側を進み、西日本から北日本の広い範囲で強い所では風速30mを超える記録的な暴風となった。
- 6月12日に発生した台風4号が和歌山県南部に上陸し、東海から東北地方を通過した。梅雨前線と台風により沖縄から東北地方の広い範囲で大雨となった。(台風4号及び6月梅雨前線豪雨)
- 7月11日から14日にかけて、本州付近に停滞した梅雨前線に向かって南から非常に湿った空気が流れ込み、九州地方を中心に大雨となった。(平成24年7月九州北部豪雨)

- 8月13日から14日にかけて、朝鮮半島から日本海へ伸びる前線がゆっくり南下し、前線に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込んだため、大気の状態が不安定となり近畿中部を中心に大雨となり、局地的に大雨となった。



「降水の作用」

前出の事故例を見ましても原因の中で一番多かったのは、降水、特に豪雨や台風など集中的な強い雨です。集中的な降水の作用は、地盤の緩みや、転石下部の表土の飽和、膨潤化に伴う浸食、地下水の上昇などをもたらします。その結果、スベリ抵抗力が低下して、斜面上の転石の不安定化を招きます。

集中豪雨と云うのは、時間雨量 50mm を超える、直径 10km 以上のエリアにおいて発生する、集中的な降水の現象を云います。この現象は、1990 年代の 10 年間では、年平均 160 回程度の頻度であったものが、2010 年までの 10 年間の平均では、230 回を超えており、これは増加する傾向にあります。

また、降水や湧水によって節理や亀裂内が水で充満された場合、水圧による側方の力が働き、亀裂の拡大、剥離が発生し、岩盤を不安定化させ崩壊に至ることになります。

落石には集中豪雨のような短時間の降雨強度が関係するだけでなく、ある程度の期間中における先行雨量の存在によって、上記の緩みに伴う浸食、流出が徐々に進行し、突然の落石発生となります。

降水は、また、降雪という形にもなります。積雪によって沈降力、匍行力、及び、ナダレとして落石発生に影響を与えます。降雪後、雪の粒子、結晶の凝集と積雪自重による圧雪から、自然沈下が発生します。岩塊上の積雪と地上の積雪が繋がると積雪の沈降に伴って、岩塊は沈降力を受けます。

また、傾斜地の積雪が、下方に移動する時に生ずる雪圧を、匍行力と云います。この力は斜面の傾斜角に比例し、さらに、積雪水量の 2 乗に比例して増加します。ナダレは、山稜に生じた雪庇の崩落や、山腹に出来た吹き溜まりのスベリ落ちによって発生します。

ところで、積雪荷重は、多雪地域の積雪深を基に、建築基準法施行規則などによって、積雪 1 cm 毎に 1 平方m当たり 20 N~30 N とされています。

※ 積雪量 1cm=降水量 1mm 相当

積雪水量=積雪深×雪密度 (100~500kg/m³)

凍結破砕作用

- 岩石、岩盤の割れ目、亀裂内に浸透した水が凍結し、約9%の体積膨張を生じる。
- その膨張圧は、150kgf/cm²(約15Mpa)と云われる。
- 凍結破砕は、この圧力が岩石の引張強さを超えることから発生する。
- 岩亀裂の水の供給は開口亀裂だけでなく、密着している様な亀裂でも、水は容易に浸透していく。
- 凍結期間
 - 真冬日(最高気温が0℃未満の日)期間 ⇒ **年周期の凍結期間**
 - 冬 日(最低気温が0℃未満の日)期間 ⇒ **日周期の凍結融解が卓越する期間**
- 破砕の状況
 - 亀裂の多い岩 : 頁岩、片岩など → 破砕されやすく、小さな岩片状になる。
 - 亀裂の少ない岩 : 深成岩、砂岩など → 細片化しにくく、岩塊を形成する。

「凍結破砕作用」

凍結破砕作用もよく落石の原因に挙げられています。本州では標高 700~1000m以上の地域、厳冬期に雪で被覆されていない崖面などでは岩盤が異常な低温や気温変化に晒されると凍結作用が働きます。氷点下では割れ目に浸透している間隙水の凍結による体積膨張（9 %程度）を起こします。

この時の生み出された膨張圧は、パスカル (N/m²相当) で表すと、15 メガパスカル (MPa) 程度と云われます。この圧力の大きさについては、大気圧が 1, 013 ヘクトパスカルとすると、これは 0. 1 メガパスカルですから、この膨張圧が如何に大きいかが解ります。

特に間隙率の大きい岩が飽和したり、含水比が大きい場合や割れ目の中に地下水がある場合などは凍結しやすいとされています。含水状態の岩石を凍結融解サイクルに乗ると、内部の亀裂が増加して岩盤としての強度が低下していきます。

ところで、コンクリートの凍害を説明するのに「パワーズの水圧説」というものがあります。これは、コンクリート表面水分の凍結によって、未凍結水が内部に移動するため、水の粘性抵抗の働きで、水圧が上昇し、コンクリートの内部劣化やスケーリング（表面剥離）を起こすというものです。岩盤破壊もこれを原因の一つとする考え方もあります。

凍結による破碎は、この膨張圧が岩石の引張り強さを超えることから、発生することになります。一般に岩石の引張り強さは、圧縮強さの $1/8 \sim 1/20$ 程度と云われます。

例えば、風化岩～中硬岩の場合、それらの圧縮強さは 5 ～50 メガパスカル程度ですので、引張り強さが、その $1/10$ 程度とみても、膨張圧には到底及びません。

なお、亀裂への水の供給は、雨水のほか、地下水や雪解け水、湧水などから、これは開口亀裂だけでなく、密着しているような細い亀裂でも、容易に浸透します。そして、凍結融解の繰り返しによって次第に亀裂が拡がり、間隙水量の増加に伴い凍結量が増えていくことになります。

この凍結融解に対しては、水の集まりやすい谷地形と、地下水により常時湿潤状態にある場所において、特に注意する必要があります。

岩盤の凍結破碎は、岩表面温度の低下、凍結融解の頻度、岩の間隙率や水分飽和度などに支配されます。

岩表面温度は、その場所の気温の変化に応じて変わります。熱伝導率の関係から年によって温度の下がり方に差異がみられます。これは地形的な位置による日射熱の差や空間を覆う樹木の枝葉量、積雪の多寡による断熱効果などが影響すると考えられます。

1～2 月の厳冬期では、一日を通じて氷点下になる真冬日となる期間が、年周期（1 年の内）における凍結期間となり、岩内部への凍結が進行します。

また、この期間の前後で冬日となる 12 月や 3 月の期間は、日周期（1 日の内）における凍結融解が卓越する期間となります。

割れ目の中に氷結があると、その膨張圧で割れ目が開口、伸展します。また、岩盤表面の凍結により地下水の排出が妨げられ、背後に水圧が働いて岩盤の破壊が生じるという考え方もあります。

膨張圧による破碎については、平滑で明瞭な割れ目の多い頁岩や片岩、固結の弱い泥岩やシルト岩などでは、比較的破碎されやすいため、小さな岩片になり易くなります。逆に、平滑な割れ目の少ない深成岩や砂岩などは、岩塊を形成するようになります。

このように、岩石の種類が違えば、凍結破碎作用によって、形成されるものが違ってきます。

今回はここまで、次回は地震などの作用について学習する予定です。

編集後記

今年は4年に1度のオリンピック・パラリンピックの年である。それも56年ぶりに東京で開催される東京オリンピックとなる。競技会場は東京都内だけでなく南関東や東北地方などの各地にも設けられる計画になっている。

今回のこの国家的イベントは「復興五輪」と呼ばれている。それは1964年の東京大会が、敗戦からの日本の復興を世界に発信する場となったように、あの「3.11」の災禍と絶望からの立ち直りを後押しし、再興する姿を世界にアピールする場として位置付けられていることにある。

ところで、この東京大会の2年後の1966年から、開会式が行われた10月10日を「体育の日」として国民の祝日になったことは周知のとおりであるが、それが昨年2019年の「体育の日」は、何と10月14日(月)になっていた。調べてみると「体育の日」が10月10日だったのは1999年までで、2000年からは国民が週末に連休を取れるように「ハッピーマンデー制度」が導入されて、10月の第2月曜日に変更されていたのである。このカラクリを知らなかったのは筆者だけなのか。

この制度の導入によって従来の固定日を変更された祝日は、他にも「成人の日」が2000年から1月15日を1月の第2月曜日に、「海の日」が2003年から7月20日を7月の第3月曜日に、「敬老の日」が2003年から9月15日を9月の第3月曜日にされている。

そして、オリンピックイヤーの今年2020年に限り、東京大会の開催に合わせて、「スポーツの日」に改称される「体育の日」を開会式当日の7月24日(金)に移動させると共に、「海の日」も7月23日(木)に移して、木金土日4日間の連休扱いになるのが決まっている。但し、2021年からは例年通りに戻り、「スポーツの日」は10月の第2月曜日、「海の日」は7月の第3月曜日になる。

さて、2020東京大会の競技種目数は、野球・ソフトボールや空手、サーフィン等の追加があつて33競技、339種目となった。山下泰裕会長率いるJOCは、これらの競技を通じて30個の金メダルを狙うとしている。1964年東京大会では16個、前回の2016年リオ大会では12個の金色のメダルを倍増する大目標であり、日本の「お家芸」であるレスリング、柔道、体操、競泳の奮起を期待したい。さらにバドミントンやテニス、新規のスポーツクライミングやスケートボード、空手等も注目したい。

いずれにしても、今年は日本中で8月9日(日)夜の閉会式の日まで、日本人選手の応援(筆者の場合、テレビ前応援)で拳や肩に力が入ることになる。

(文責 Y)