

ホームページ委員会報告 (ホームページ・トップページの紹介)



内外エンジニアリング(株)徳島営業所
井形 圭治
Igata Keiji
(農業部門／総合技術監理部門)

徳島県技術士会ホームページでは、トップページの写真を定期的に更新しています。会に所属する技術部門（選択科目）の会員が順番で担当し、徳島県内を中心に関係の技術内容について紹介、解説しています。（<https://www.tokushima-pe.jp>）

過去 1年間の掲載内容について紹介します。

1. 森林部門（森林土木） 2023年10月1日～2023年12月31日



徳島県土の約7割を占める森林地域は、温暖で多雨である地域特性を生かし、県南部を中心に森林施業が古くから盛んであった。伐倒した木材の運搬は木材流送や、馬などの動物、森林鉄道（徳島県では祖谷山林道）、現在では自動車といった運搬方法に変遷されていった。林業用の自動車道である林道は林業従事者の通勤路、木材の運搬のほか、周辺林地の施業に主眼を置いた道路であり、縦横の波形線形や、路線の要所に林業作業施設を併設しているなどの市街地の道路には見られない特徴が見られる。

県内には総延長87.7kmの日本一の長さを持つ剣山スーパー林道（現在は市町道）が存在する。起点は上勝町殿川内にあり、神山町、美馬市を通過し、終点は那賀町木頭北川に連絡している。剣山スーパー林道の開設は、森林開発公団により昭和47年の着工から昭和60年の竣工にかけて13年間にわたり総工事費124億2千9百万円をかけて実施されているが、この林道はもともと剣山と石鎚山を結ぶスカイラインとしての構想があった。スカイライン構想の実現は叶わなかったが、沿線の森林施業や森林レクリエーション等に応用する道路として県内外の多くの人に利用されている。植物の垂直分帯における落葉広葉樹林帯にあたる標高1,100mから1,300m付近は絶景であり、紅葉シーズンには是非一度、訪れては如何でしょうか。

右側に掲載した写真は、那賀町木沢奥槍戸付近である。中央の山の家から順に「次郎笈」「剣山」を撮影した。

2. 建設部門（都市及び地方計画）

2024年1月1日～2024年3月31日



写真1-複合遊具（T社製）

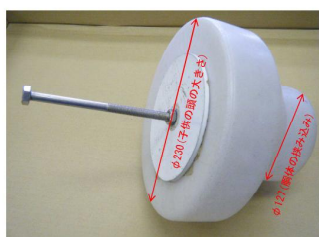


写真2-JPFA 点検器具 A
（通り抜ける寸法）

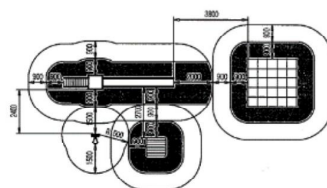


図1-安全領域の重複例
（遊具自体の安全領域と隣接遊具との安全領域の重複幅も決められています）
※図1は、遊具の安全に関する基準
（一社）日本公園施設業協会 2014.6 抜粋

新年最初ということで、建設部門（都市及び、地方計画）で光栄にも私が執筆することになりました。大規模な業務はありませんが、公園緑地関係の設計をたまに行っています。

今年年男です。自分では、意識は40代の頃と変わってないつもりです。

私は田舎に生まれたので、海や山が近く、自然豊かなところでありましたが、遊ぶものは、小学校や幼稚園の遊具くらいでした。子供（幼稚園、小学校）の頃は、高学年から幼稚園児まで一緒に遊んでいました。広場があれば、野球や、鬼ごっこ、かくれんぼ等、みんなで遊んだものです。山の中に秘密基地を作ったり、海ではどこまで石を放れるかなど、自分たちで考えた色々な遊びをやっていました。今では考えられませんが、高学年は、幼い子供にも手加減して、みんなで遊ぶのが当たり前の時代でした。

高学年になり、体が大きくなると、遠くに飛んだり、木登りとか、パラペットの上を歩いたりとか、子供心にすごいなと思って、早くあんなようになりたいと思ったものです。少しでも遠くに飛びたい、高いところから飛び降りたいと思いますが、その場に立つと、足がすくみ動けないのです。きっかけは分かりませんが、ある時、飛べるようになります。その時は、勇気をふり絞ったに違いありません。一度できるといつでも飛べるようになります。このようなスリルや危ないことを通して、子供たちは、勇気を得て成長するのだと思います。今では、許されませんが、ブランコに乗って、遠くまでとんだり、ジャングルジムから飛び降りたり、雲梯の上を歩いたり、危ないことをいっぱいやっていました。そんな遊びの中では、ケガは付きものです。擦り傷、切り傷、包帯、赤チン（金色や銀色に光ってた記憶が）、みんなどこか痛めているのが普通でした。

現在、公園の遊具は、安全基準が厳しく、スリルのあるもの（悪く言えば危ないもの、よく言えば、勇気のいるもの）は作られなくなってきています。遊具から降りる足元には、マットが敷かれています。遊具にも安全基準・規格があり、遊具の配置にもルールがあります。隣り合った遊具では、飛び降りてぶつからない間隔が設けられています。動く遊具では、柵で囲んだりして、遊具と子供が接触しないようになっています。

遊具自体も子供の体部位（頭、指、足、腕）が入らない、挟まれない、突起物（肩掛けバック等の宙づり防止）のない等、メーカーは、それぞれに安全基準を満たした遊具を作っ

ています。写真2が、子供の部位の大きさを再現した計測器具です。最近、デザインや安全性を優先した遊具がほとんどです。私の考える遊具の基準は、「見た目(デザイン)＜面白さ(遊び方)＜スリル＜危険」であり、どこで折り合いをつけるかが難しいのだと思います。遊具には、傷害保険が掛けられており、万一の事故の場合の補償となります。使用の年齢制限もあります。ケガをした場合の補償や責任の所在は重要であり、保険のない遊具は、置くことができません。

今の子供は、小さい時から、習い事やスポーツクラブに参加している子供がたくさんいます。習い事やスポーツを通して、成長していくのでしょうか。決められたルールの中で試合をして、勝負を通じて、仲間や自分自身の成長につながるのだと勝手に想像しています。

現在は、これが当たり前といえ、それまでですが、自分たちが子供の頃に体験した遊びを通して得た勇気、うれしくて次はもっと高く、遠くにと、少しずつ成長していったという経験は、今でも鮮明に覚えていますし、時代の流れと言ってしまうとそれまでですが、あんな経験の出来ない今の時代は、少し寂しい気持ちがします……。

3. 環境部門（自然環境保全）

2024年4月1日～2024年6月30日



写真1：高丸山



写真2：自然林の再生区域

【高丸山】 徳島県上勝町と那賀町の境にある標高1438.8m。

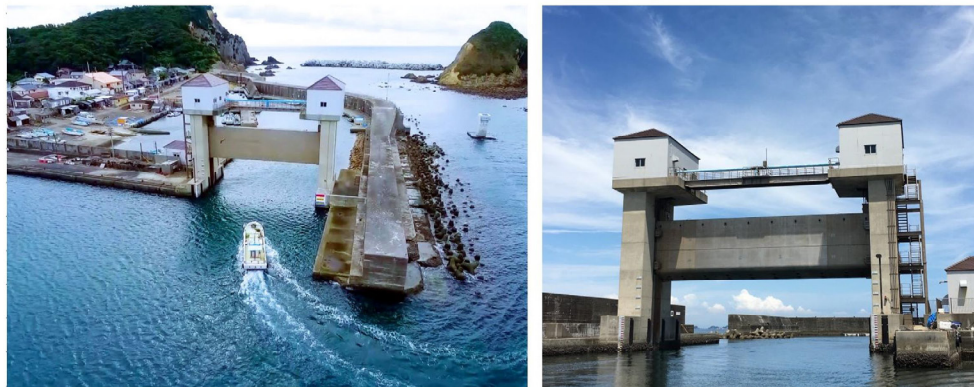
ブナを中心とする森林が特徴で29haが優れた自然を保全するために自然環境保全条例に基づいた徳島県自然環境保全地域に指定されている。

また保全地域に接続するスギ植林の伐採跡では自然林の再生が行われており、周辺で採取した種子で育てた広葉樹苗を用いるなど、地域の遺伝子に配慮した森林づくりに市民ボランティアが参加している。森林調査に基づいてゾーニング設計されておりそれを意識して見学することができる。

麓には千年の森ふれあい館、また標高1000m付近に登山口と駐車場があり保護区域までは車を降りて20分ほどで到達できる恵まれたロケーションにある。

4. 建設部門（港湾及び空港）

2024年7月1日～掲載中



【長周期波に伴う港内振動流対策施設のご紹介】

私たちが暮らす徳島県は、その東端を紀伊水道、太平洋に面し、徳島小松島港、富岡港、浅川港を始めとする重要な港湾施設や、私たちの日々の食卓を賑わせてくれる水産物を水揚げする漁港などが数多く建設されています。これら港湾、漁港施設は社会経済活動の基盤を形成しています。しかしながら、地震や台風来襲時には、時に甚大な被害が生じることもあります。

ここでは、港湾施設よりは小規模な漁港施設、その一例として伊島漁港を取り上げ、台風時の風浪から港機能を発揮するインフラ施設をご紹介します。

伊島は四国最東端の島で、徳島県阿南市の蒲生田岬東方約6kmの紀伊水道上に位置し、西方には前島と棚子島があります。温暖な気候で、島のシンボルでもある「ササユリ（5月末から6月上旬に開花し、淡いピンク色の優雅な花を咲かせ、独特の良い香りがする。）」をはじめとする希少動植物が生息し、野尾辺の湿原（水田跡地、希少昆虫の生息地で環境省の「日本重要湿地500」に選定）などもあって、貴重な野鳥も飛来するなど、生物多様性の高い豊かな自然環境が残っています。現在、伊島には65世帯、125名（2020年10月1日時点）が暮らしていますが、過疎化も進行しています。

この伊島漁港（第4種漁港）は住民の生業を支えるとともに避難港としての役割も担っています。みなさんご承知のように、一般的に外郭施設の配置だけでは長周期波に対応できない漁港も数多くあります。この伊島漁港においても、台風来襲時には長周期波による港内振動流（あびきと呼称）が発生し、紀伊水道を航行する外来漁船は勿論、地元漁船も本土（四国、阿南市内漁港）に避難しなければならない状況が長く続いていました。

そこで、このあびき対策として、①港内防波堤新設、②既存防波堤の冲出し、③船舶係留方法の改善、④防波水門の設置などの対策案が検討されましたが、伊島漁港の泊地・既存施設の配置形態や利用勝手、対策案の効果等から、④防波水門の新設が採用されることとなり、平成12（2000）年に完成しました。この防波水門はシェル構造ローラーゲートとハイブリッドピア構造によって構成されています（写真参照）。

この防波水門によって台風時のあびきは遮断され、地元漁船や外来漁船の避難港としての役割が果たされています。周辺海域を航行する漁船の安全確保や豊で住みやすい漁村づくりに大いに貢献しています。