

(株)シーエム・エンジニアリング岡山支社
春期技術社員研修

土木技術に魅せられて

(一社)中国建設弘済会岡山支部3F会議室
2015年5月9日(土)14:10~15:40

(株)第一コンサルタンツ
右城 猛



お話しする内容

1. 私がしてきた仕事(自慢話)
2. 振り返ってみて気がついたこと
3. 心掛けてきたこと

高校卒業と同時にダム工事現場 19歳



早明浦ダムの放流水の調整ダム(電源開発・轟組)
飯場生活をしながら現場監督の助手

徳島の建設コンサルタント会社 20～35歳

昭和46年2月～昭和61年3月

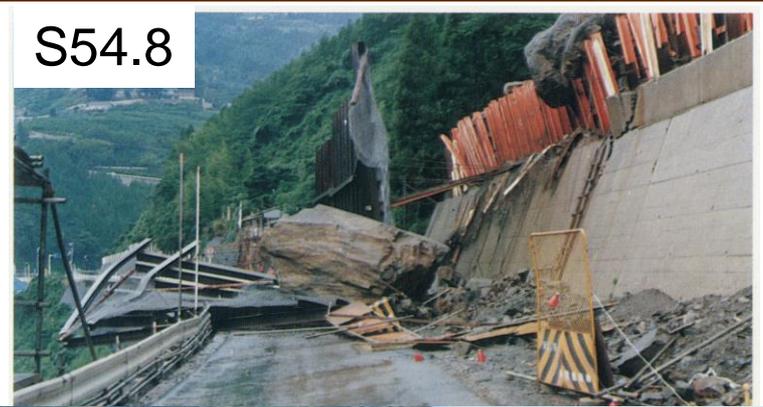


職場の仲間



タイガー計算機

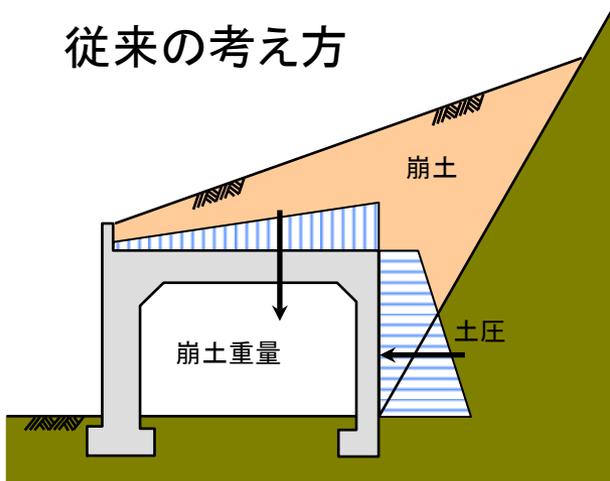
私の技術力を高めた柳谷洞門 28～30歳



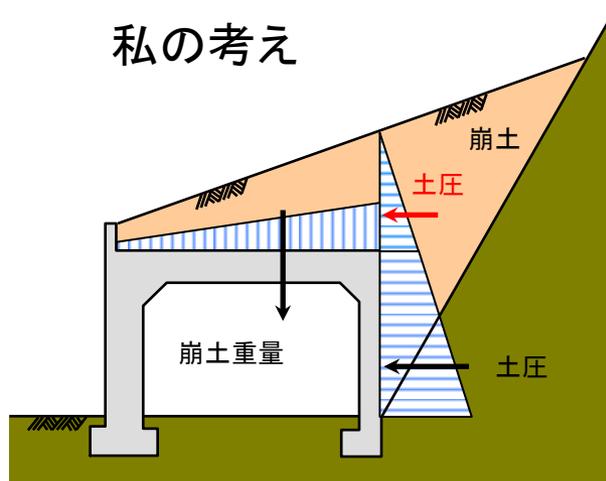
土圧の考え方に疑問

28歳

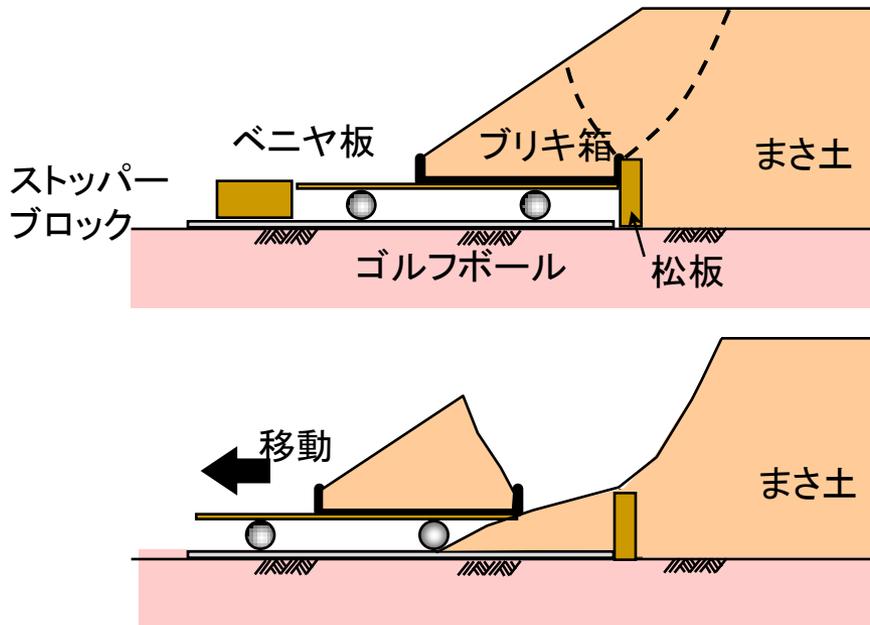
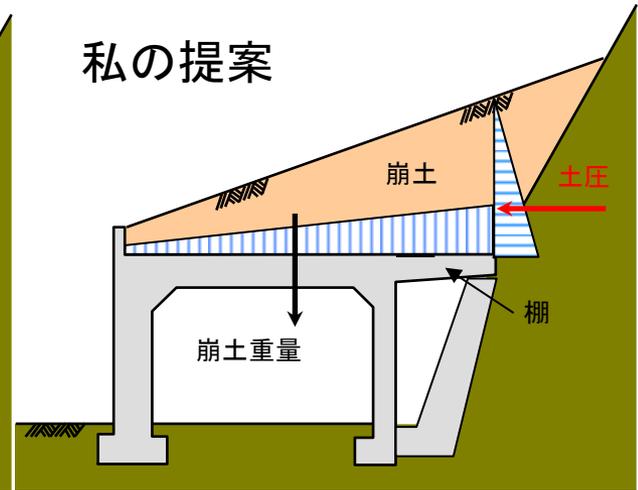
従来の考え方



私の考え



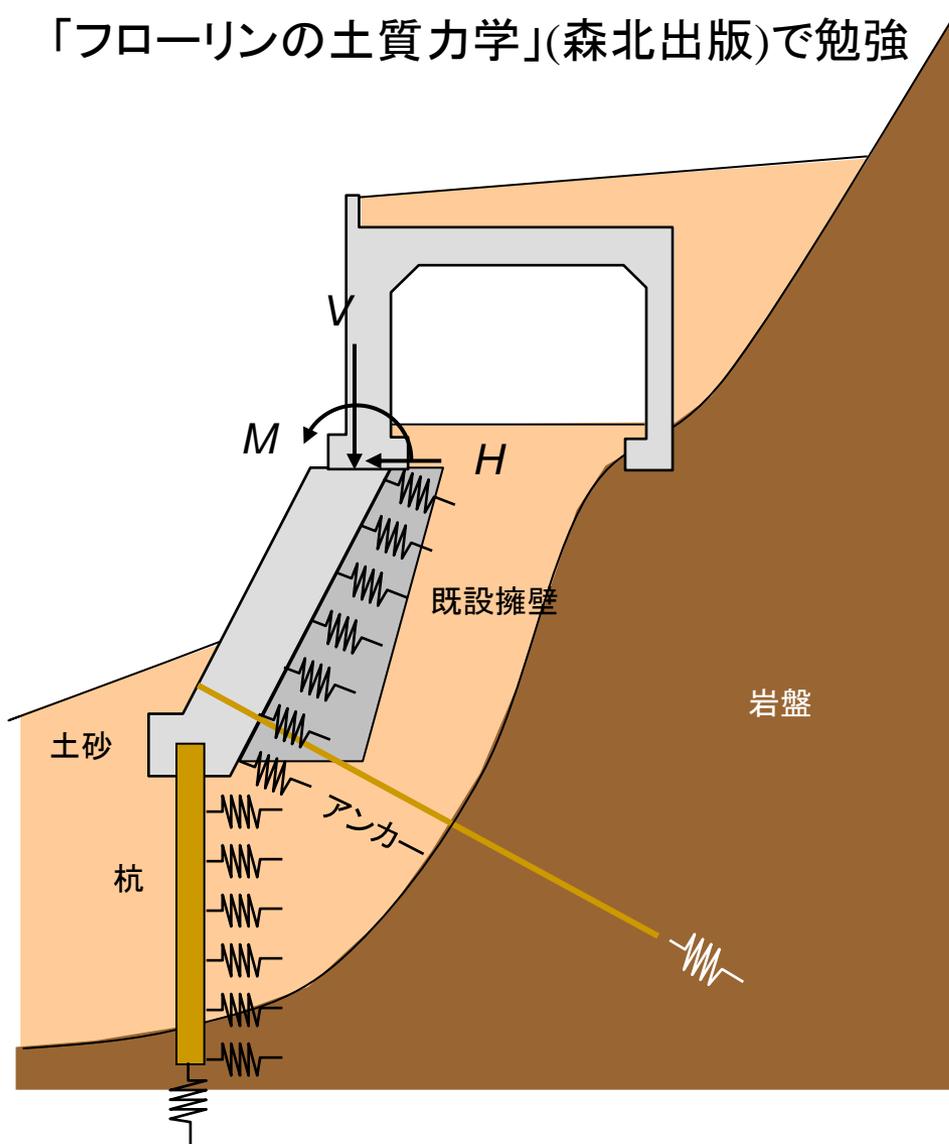
私の提案



新しい土圧理論「改良試行くさび法」に発展

地盤係数法を用いた基礎の解析 28歳

「フローリンの土質力学」(森北出版)で勉強



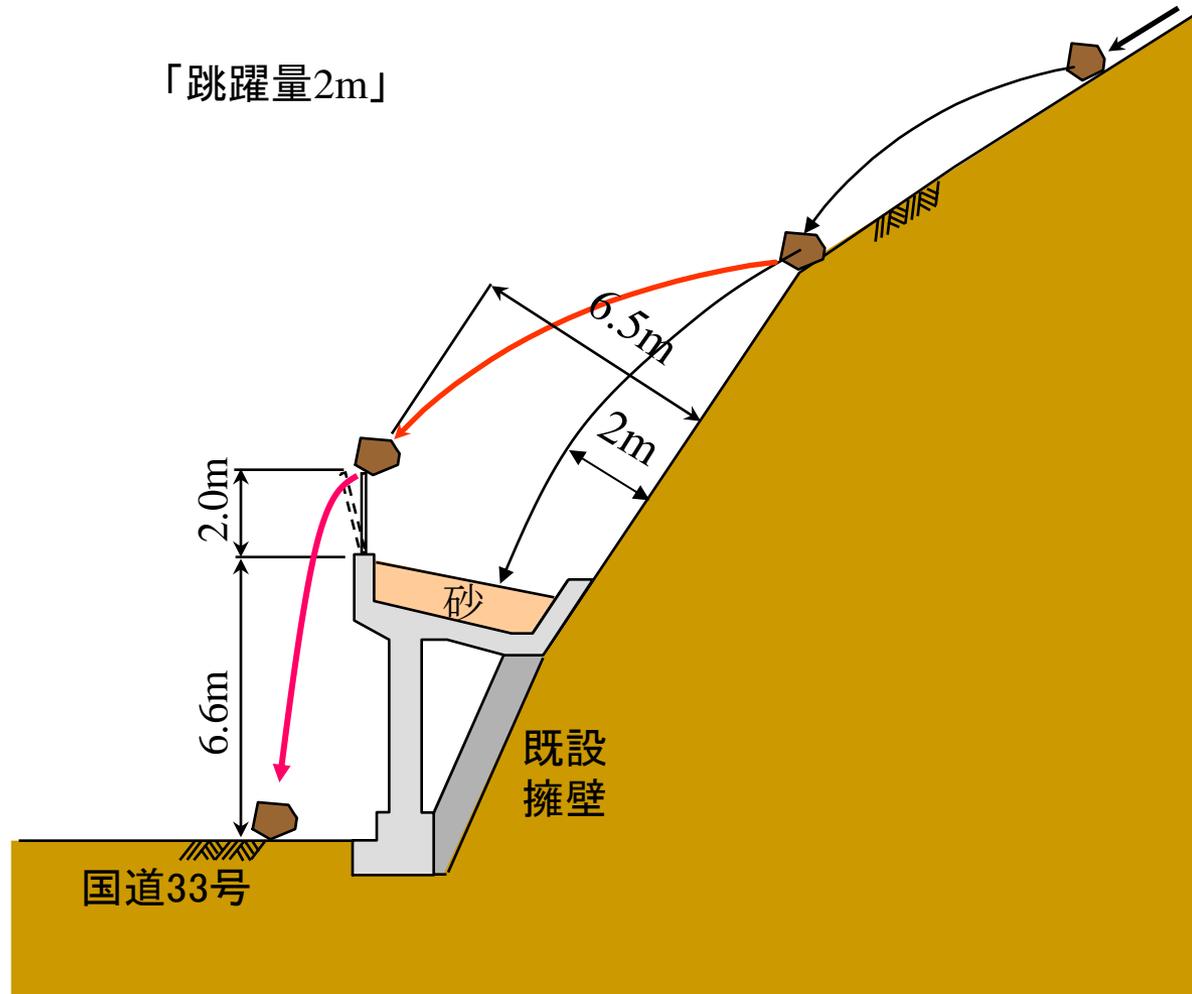
初版 H10年6月

もたれ式擁壁の設計法に発展

定説「落石の跳躍量は2m」に疑問 31歳



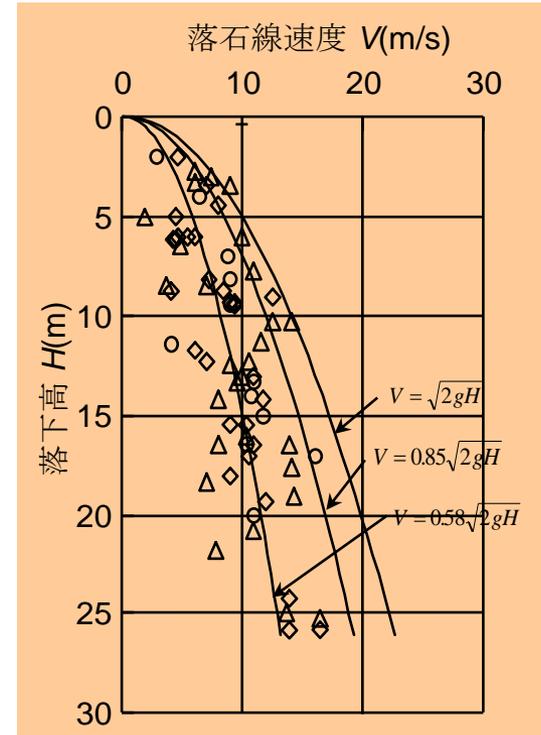
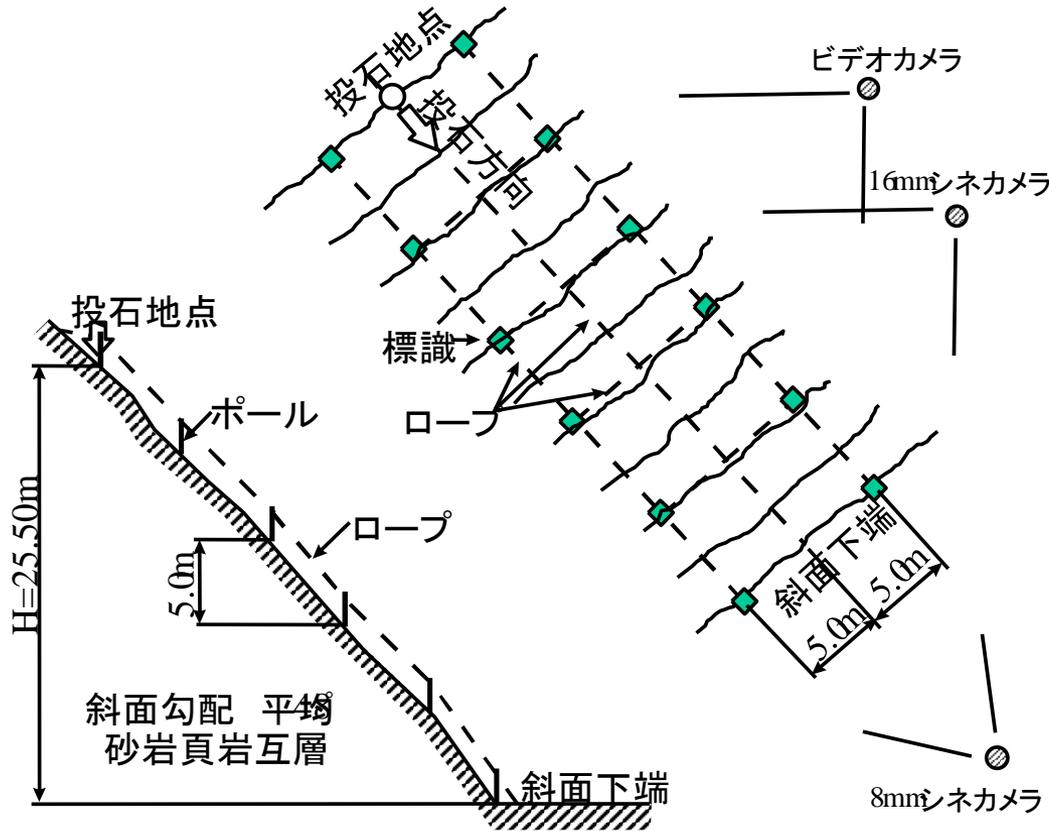
落石防護柵工の防護柵
の頂部を落石が直撃
S56年



初めての落石実験

33歳

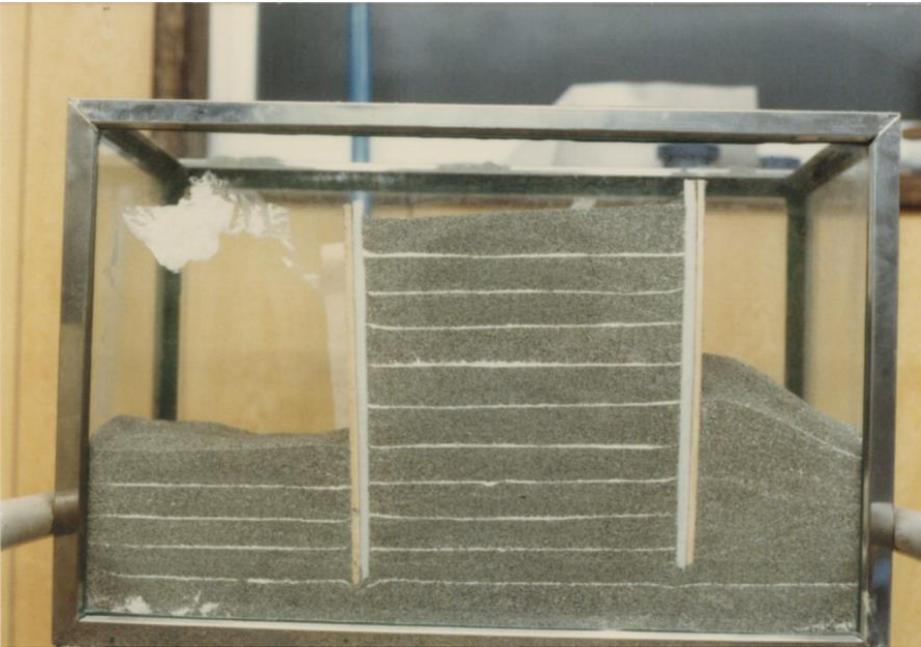
「落石の飛跳高の推定」として論文発表 1983.7



徳島県鳴門市中山採石場の切土法面 1983年4月



自宅で水槽に砂を入れ実験 31歳



二重締切り矢板実験



土圧実験

吉田徳治郎博士(コンクリート工学の父・コンクリート標準示方書の生みの親)が、イリノイ大学に留学してタルボット教授の教えを受けていた若い頃のエピソードに刺激を受けた。

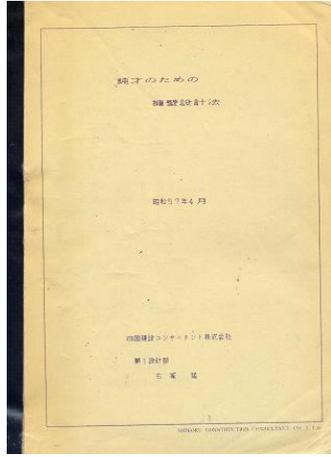
飯吉精一博士著「土木建設徒然草」(技報堂1974)

著書の執筆 32歳

授業の依頼
(S57年)



渡辺淳先生



「鈍才のための擁壁設計法」
(B5版102頁)



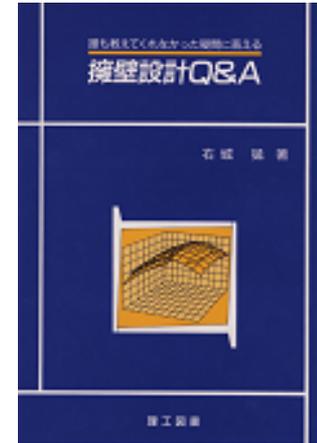
村山保先生

平成元年



理工図書に推薦

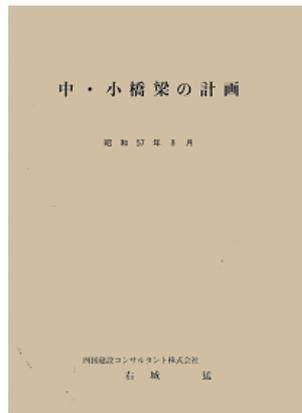
読者から
質問



土圧の研究



楠本博之社長



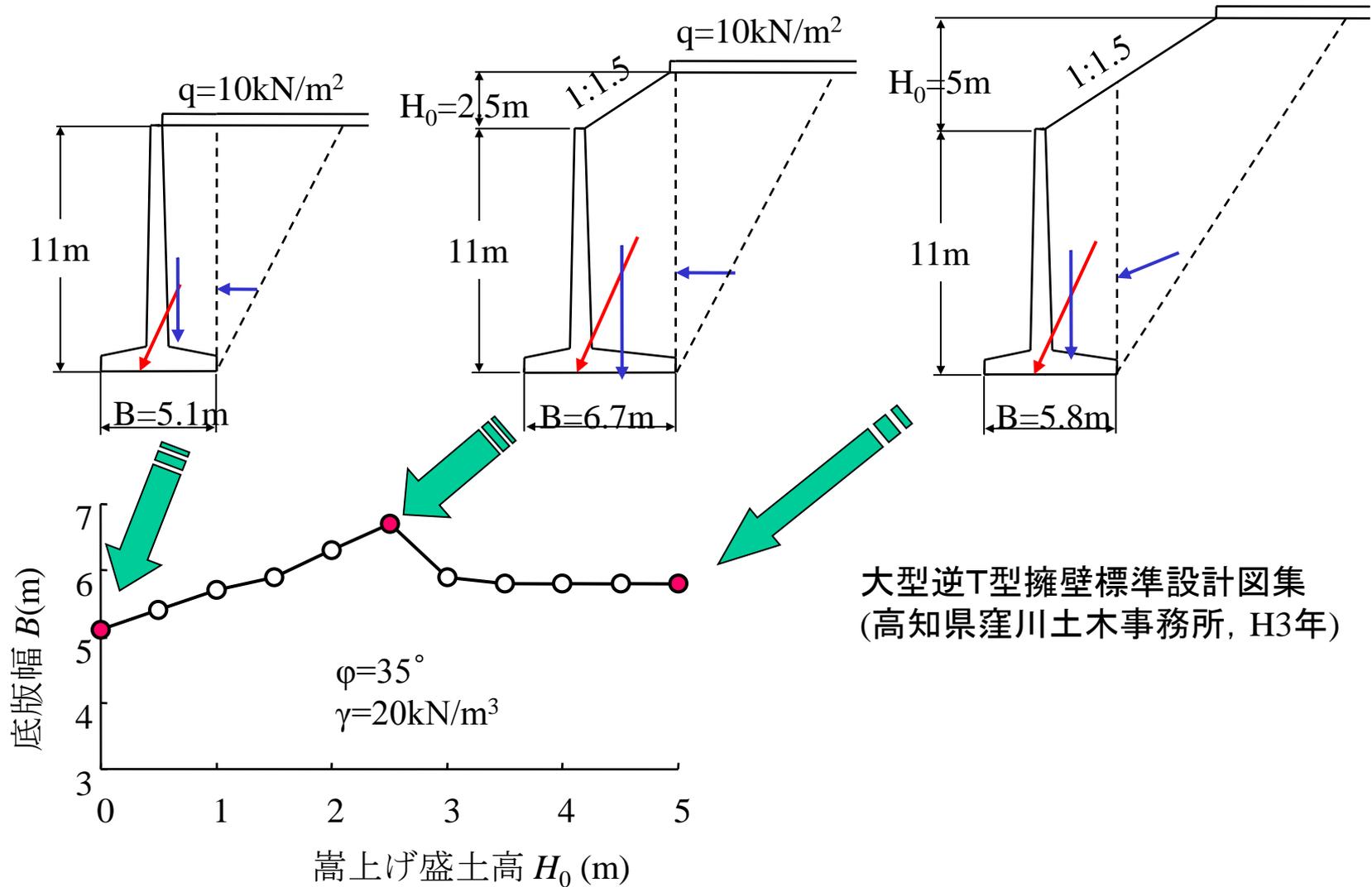
「中小橋梁の計画」
徳島県測量設計業協会講習会



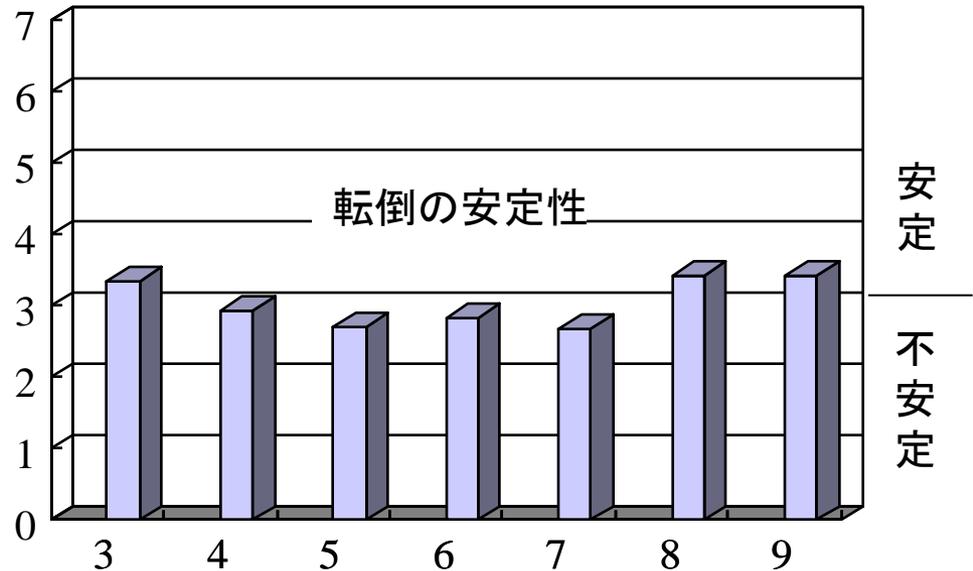
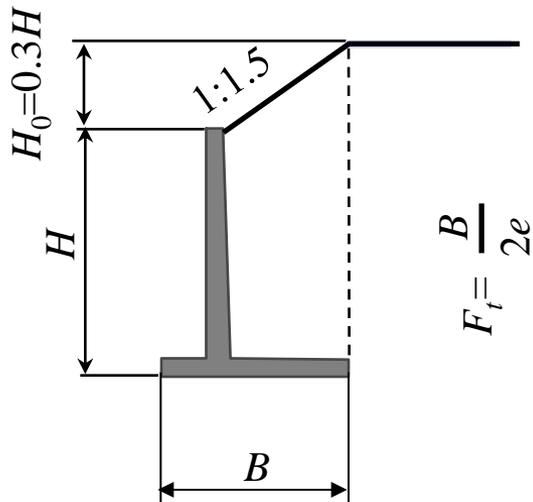
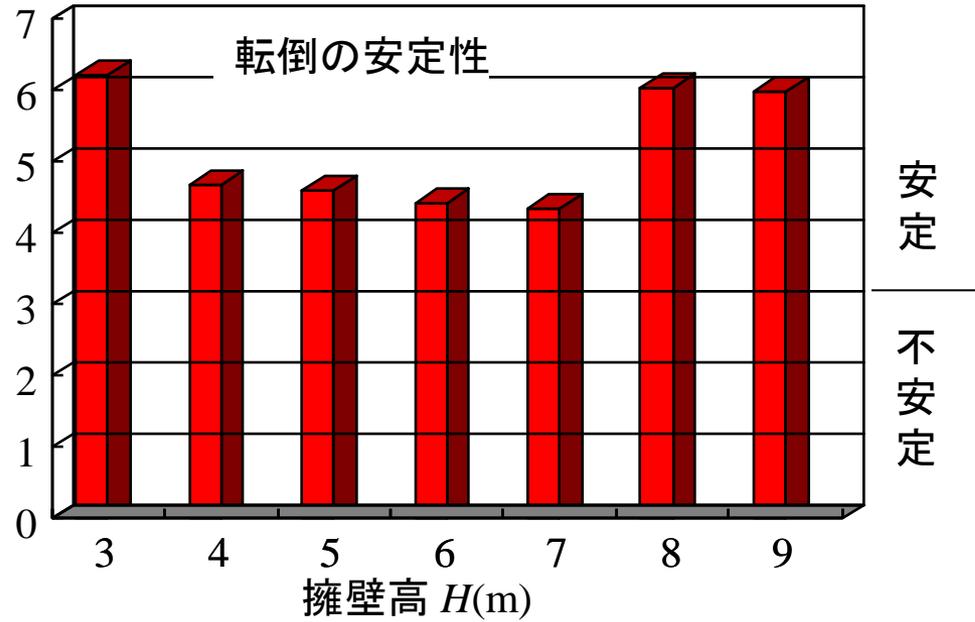
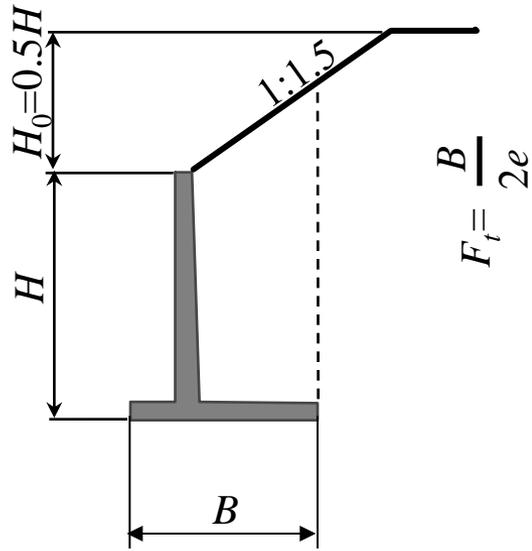
昭和61年



逆T型擁壁の設計法はおかしい 41歳

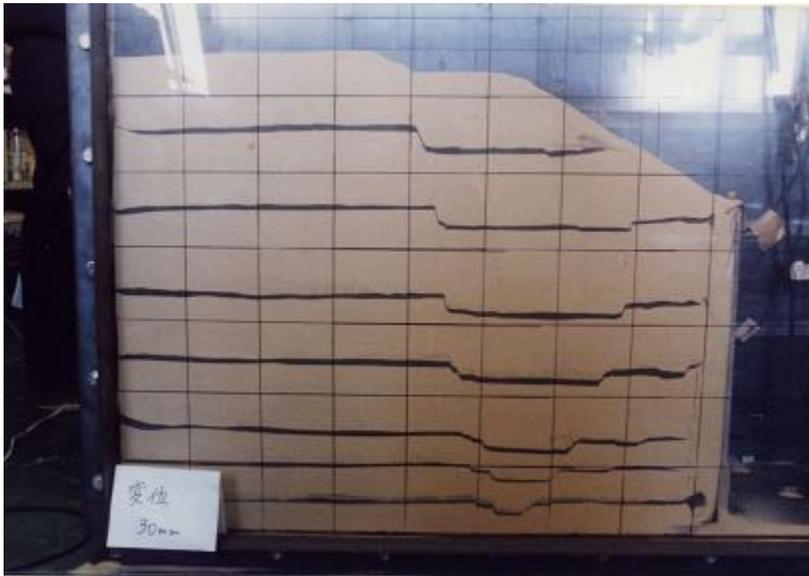


標準設計図集でチェックすると



大学と共同研究 41～45歳

- 高知大学小椋正澄助教授との研究
 - ピアノ線を用いた模型実験 1991年
 - 遠心力載荷試験1995年
- 愛媛大学八木則男教授との研究
 - 豊浦標準砂を用いた模型実験1994年



八木研究室の実験

愛媛大学より博士(工学)を授与 47歳



八木則男先生

1997年(平成9年)10月31日 (金曜日) 地 域 ☆☆ (28)

短大卒で工学博士

愛媛大 規定変え初の授与

高知市の建設コンサルタント会社に勤める石城猛さん(四七)が高知市介良乙二が三十一日、愛媛大学から工学博士の学位を受ける。論文のテーマは「剛性擁壁の合理的な土圧評価法と落石の運動に関する研究」で、仕事現場で抱いた疑問点をコツコツと工学的に解明、その努力が実を結んだ。同大が短大卒業生に博士号を認定するのは初めてで、後進の大きな励みになりそうだ。

擁壁の土圧研究 仕事現場の疑問点解明

石城さんは高知工業高校だ。昭和六十一年に高知市や課題はどこも探究して卒業後、県内の大手建設の「第一コンサルタンツ」会社に入社。一年後に徳島に入社、現在は常務を務め市内の経営コンサルタントにいる。

職場では、山の斜面や道時、徳島大学工業短期大学、路などの擁壁の設計に携わ部に入社。昼間は働きながら、夜学で土木工学を学ぶ。好き。仕事に抱いた疑問

「建設省の計算法で設計すると、過度の安全対策が講じられ、建設コストが高くなる。私の計算法なら、安全を確保しながらコストを一〇%削減できる」と、自信を持つ成果だ。

また、落石のパターンをシミュレーションで予測できるシステムも開発。県内の一部擁壁や落石対策には、既に石城さんの研究が応用されている。

論文による博士号の獲得は、愛媛大学工学部の八木則男教授から勧められ、この二種類の研究をまとめ、全三百三十四頁。昨年

十月から半年かけて作成し今年三月に提出した。ところが、一般的に大学の学位資格審査規定は、学士(四年制大学卒業)以上の資格が必要。同大の場合も同様で、審査は難航した。それでも、これまでの長年の研究歴が評価され、同大は七月に審査規定を改定。二週間前によく学位の授与を決めた。

石城さんは「高知は私たちが研究を実際に行き入れ、導入してくれる風土がある。だから研究を深めることができた」と振り返る。そして「既に大学を出た人、まして短大卒の人は、博士号を追い存在だと思えます。私もそうでした。でも、身の回りには未知の分野や疑問があふれています。コツコツと探っていくと、いつかは報われる」と、後進の技術者たちにエールを送る。

学位授与式は三十一日、松山市の愛媛大学工学部で行われる。

地域わがや

「疑問をコツコツと探っていれば、いつか報われる」と話す石城さん(高知市高須新町の第一コンサルタンツ)

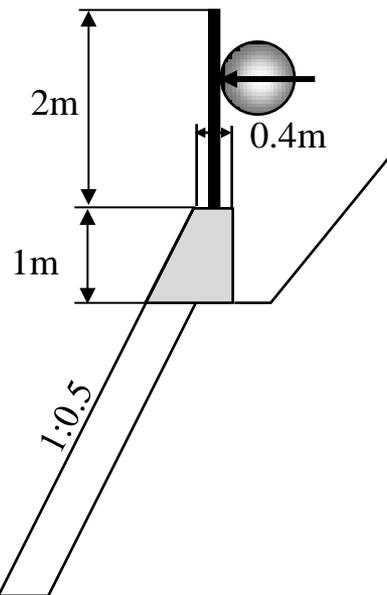
- 高知県建設職業能力開発短期大学校教授
- 岐阜大学非常勤講師
- 岐阜大学客員教授
- 愛媛大学客員教授
- 高知大学客員教授



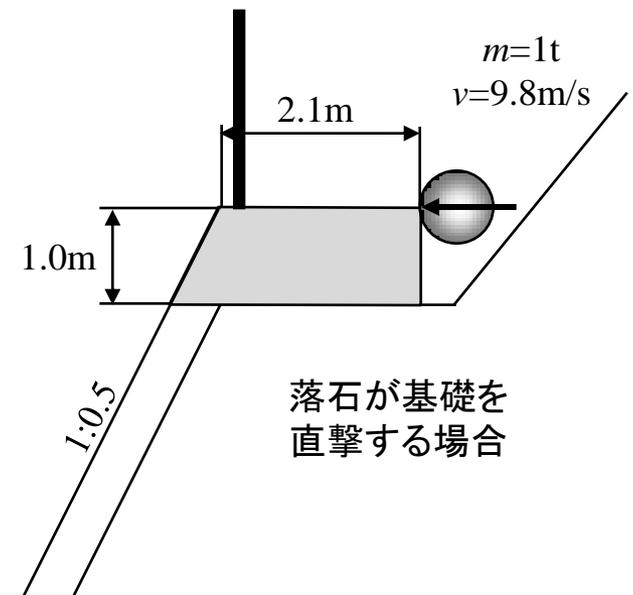
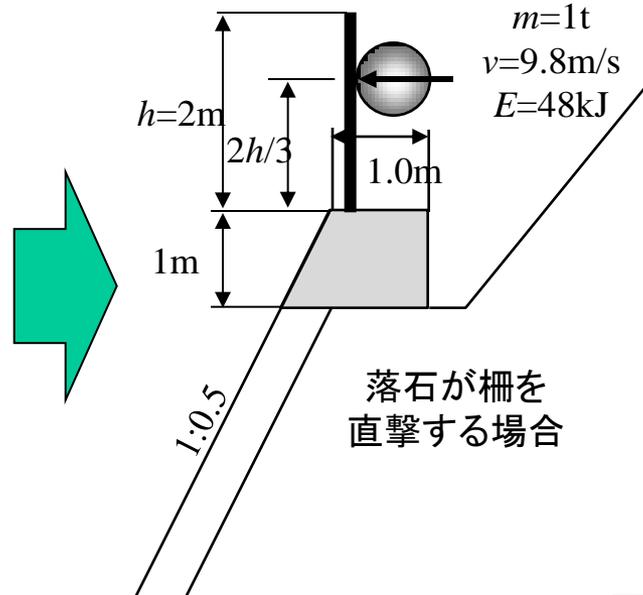
落石防護柵基礎を設計 43歳

経験的断面

H-200 × 100

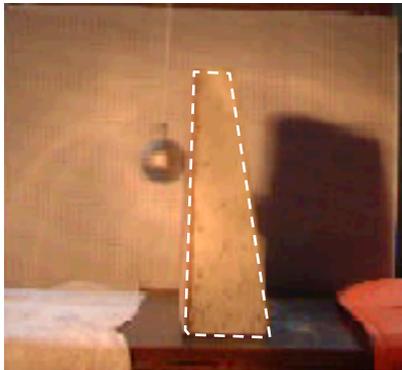
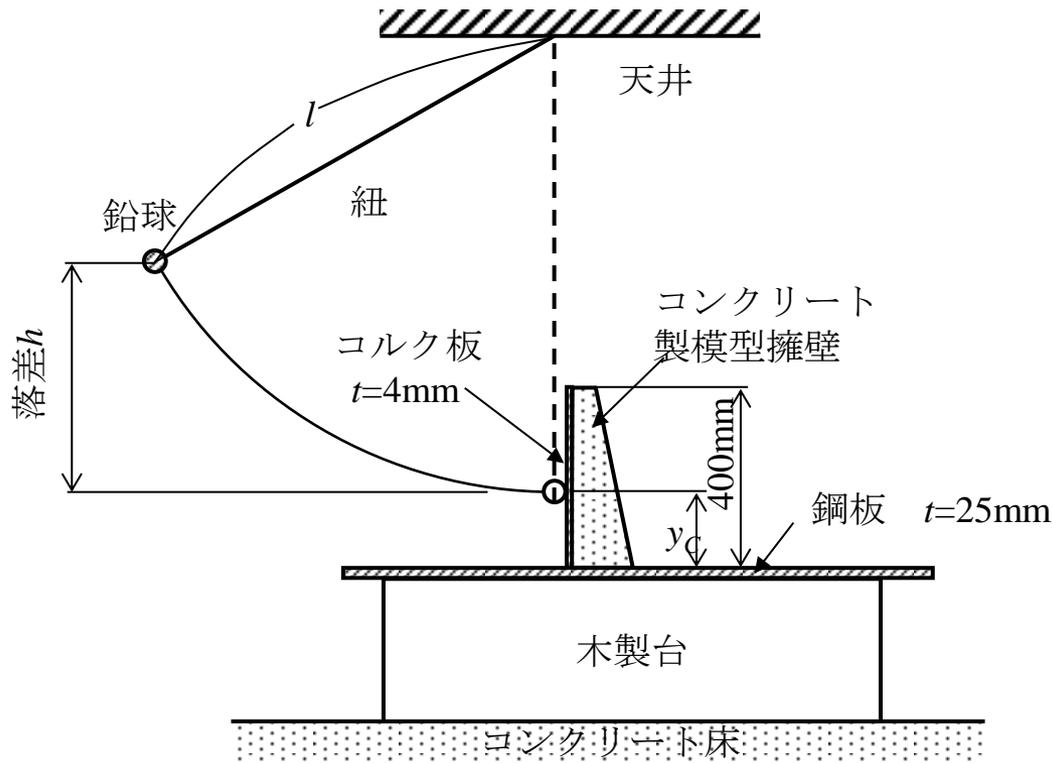


落石対策便覧

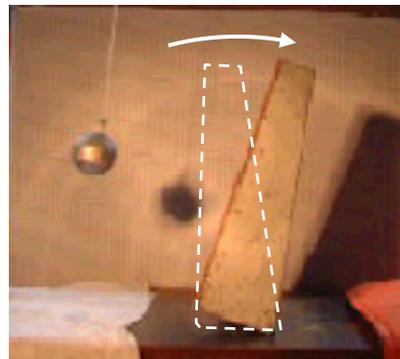


- ・会計実地検査でストーンガード基礎の設計根拠について説明を求められる。
- ・学識経験者による「落石防止柵検討会」(H3.11)で、標準図(案)が提案
- ・H5年に土佐国道工事事務所の依頼により、標準図(案)に基づいて設計
- ・四国地方整備局の設計便覧に採用

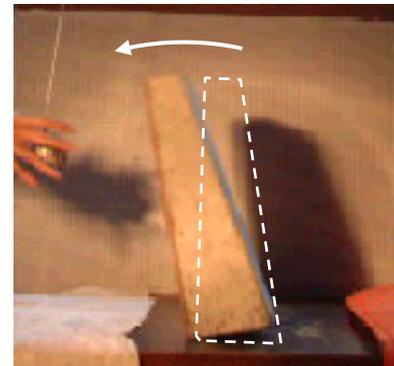
四国建設弘済会の助成金で研究 49歳



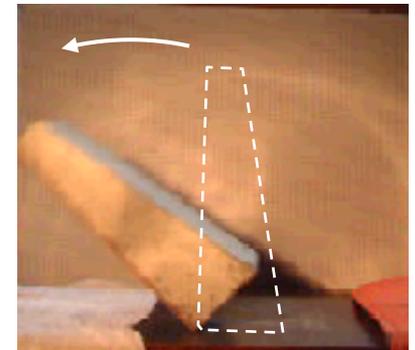
①擁壁に衝突



②前方へ回転



③後方へ回転



④後方へ転倒

防護柵基礎の実物実験 51歳

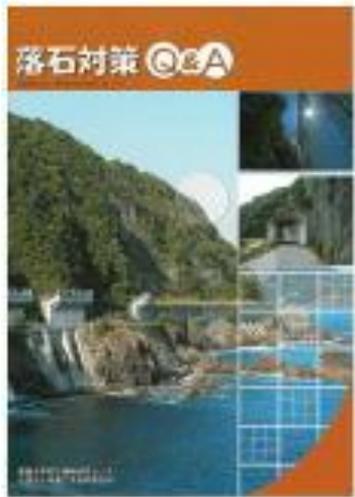


新たな問題を解決するために、また実験 53歳



自分で実験し、現象を観察し、
データを整理し、分析してみて初
めて物事を理解することができる。

落石対策に関する研究成果



地盤工学会四国支部
2009年出版



地盤工学会2015年出版



中国中鉄の杜副総技
師長と北京交通大学
呉教授
北京市の「鴨王」にて
2015.4.23



四川省成都で講演(2015.4.25)



OST社の呂社長、中鉄の中鉄の馮(ピン)副チーフ
エンジニアと、薛(ソル)所長に著書を贈呈

昨日の常識は、今日の非常識

単純桁構造(不等沈下対策)

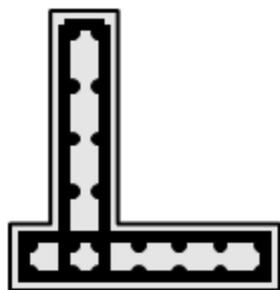
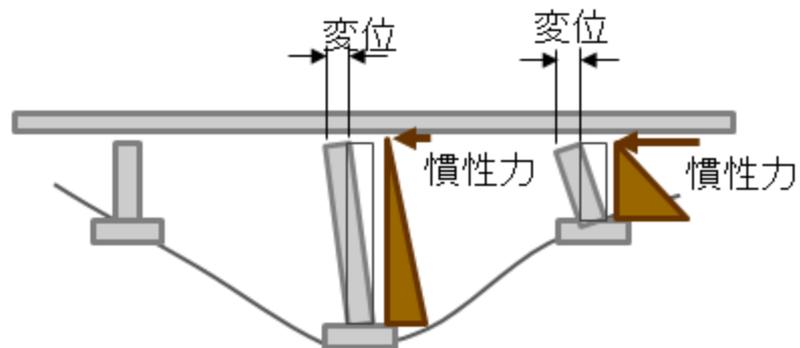
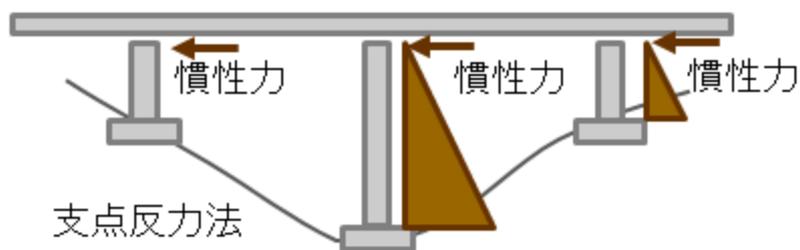


軟弱地盤

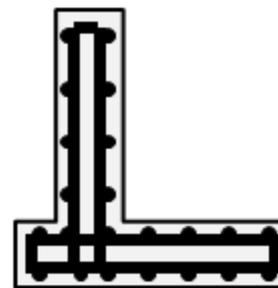
連続桁構造(落橋対策)



軟弱地盤



配力筋は主鉄筋の内側



配力筋は主鉄筋の外側



大切なこと

1. 心の財(たから)を蓄える

- ✓ 蔵の財よりも身の財すぐれたり 身の財よりも心の財第一なり(日蓮)
- ✓ 心の財の大きさが人の運を決める
- ✓ かけた情けは水に流せ、受けた恩は岩に刻め

2. 運・鈍・根

- ✓ 一つのことを愚直に続けていれば、必ず運が巡ってきて成功する
- ✓ 聡明で目先が利く人は、世の中に翻弄されて後手後手に回っている

大切なこと

3. 大きな夢を持つ

- ✓夢がすべて叶っていた
- ✓H18年からは毎年正月に金比羅参り
- ✓H21年からは巨大絵馬に社員の夢を書いて貰って神社に奉納
- ✓目標を明確にし、思考を継続していると遺伝子のスイッチがオンになり夢が叶う
- ✓アンテナが立ち、必要な情報が飛び込んでくるためチャンスを掴むことができる

心掛けてきたこと

1. 誠実であること

- ✓ 誠実とは言ったことを成し、実らせること。
- ✓ すぐに仕事に取りかかり、60点まで仕上げる。

2. 頼まれた仕事は断らない。

- ✓ 失敗を恐れては何もできない。何とかなるという楽観主義が大事。
- ✓ 難しい仕事ほど技術力がつく。経験を積むことで次のステージに進むことができる。

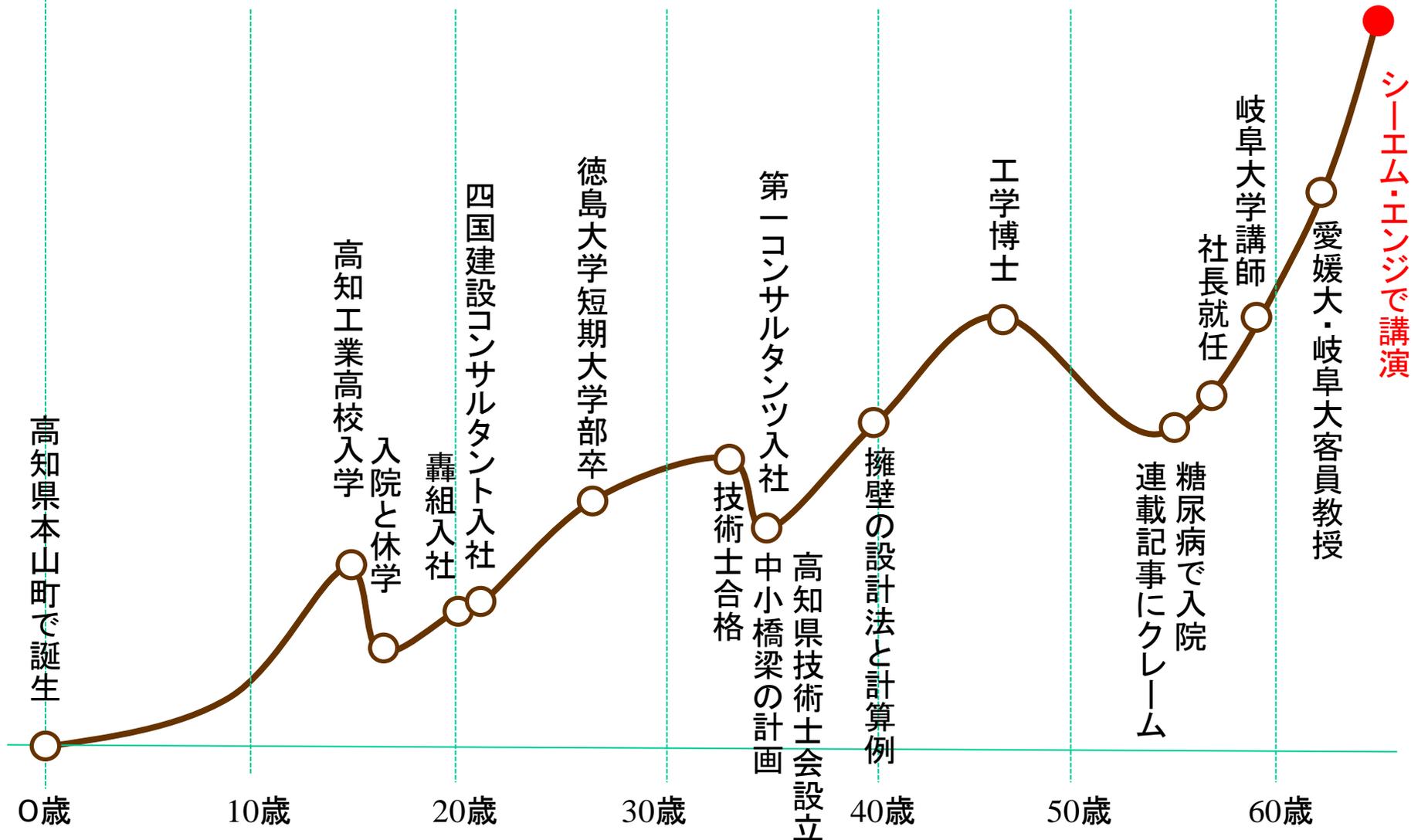
3. 情報を積極的に発信する

- ✓ 発信すれば情報は倍返ってくる。
- ✓ 常に誰かが見ていると頑張れる。

4. 成果は形に残す

すべてが一本の線で繋がっている

未来を信じ、目の前のことに最善をつくすことが大事



ご清聴ありがとうございました。

株式会社シーエム・エンジニアリング
の皆様の今後益々のご活躍と会社
の発展をお祈り申し上げます。

右城猛