

第4回 建設副産物リサイクル講演会

日 時： 平成 18 年 6 月 13 日 (火) 15 : 00 ~ 17 : 30
 場 所： 大阪市中央公会堂 大阪市北区中之島 1-1-27
 講演内容：

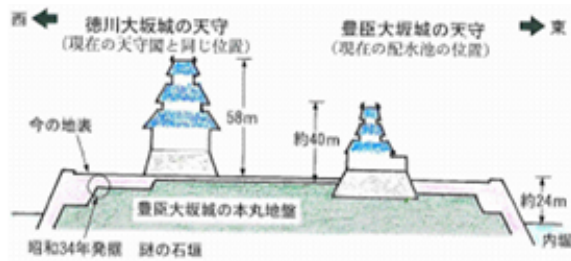


一．大阪城石垣の歴史と技術

関西大学名誉教授 関西地盤環境研究センター顧問 西田一彦

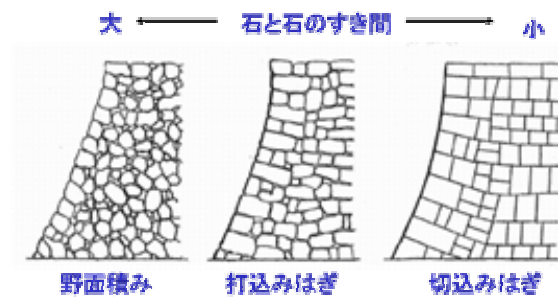


1. 大阪城の歴史のあらまし



豊臣大阪城・徳川大阪城天守位置関係図(北川による)

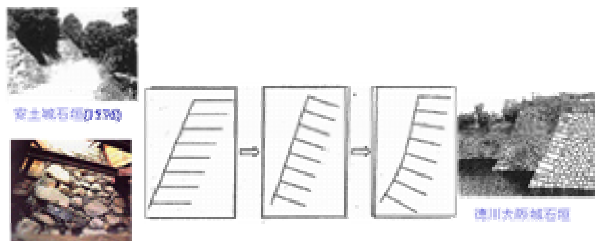
2. 石垣の技術史



3. 大阪城石垣の美と安定

- 3.1 石垣の形状
- 3.2 石垣の構造と地盤

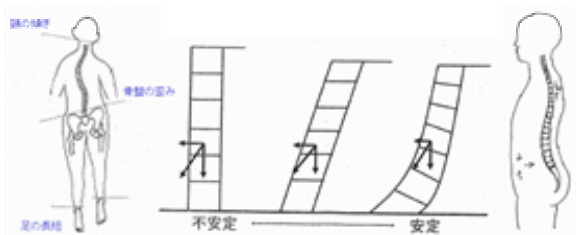
◆近世における城郭石垣の技術の進歩



豊臣大阪城石垣(1619)

隅角部石垣形状の進歩

3.3 石垣の安定の原理



3.4 石垣の形状と安定性の評価

5. 大阪城石垣の見どころ

4. 大阪城石垣の施工

- 4.1 石材の採取と運搬
- 4.2 石積みの方

- 陸上運搬: 修羅、南蛮ろくろなどが用いられ、巨石運搬には1000~5000人の人海戦術によったとされる。
- 南蛮ろくろ: 滑車とろくろを組み合わせた道具
- 定滑車・動滑車: 必要とする力を1/2あるいは1/3にできる。
- ろくろ: 1台で120人のけん引力
- 綱竿(つなお): 麻綱の古名
- 50mmの麻綱: 破断荷重14t、安全率5、1人あたりのけん引力30kgfとすると、90人くらいの人

- 4.3 盛土の施工と土の挙動
- 4.4 大阪城石垣と江戸城石垣の比較技術論
- 4.5 現代に活かす伝統技術の事例



二．日本の南極観測と環境保全の取り組み

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構
 国立極地研究所 事業部局地設営室 室長 石沢賢二

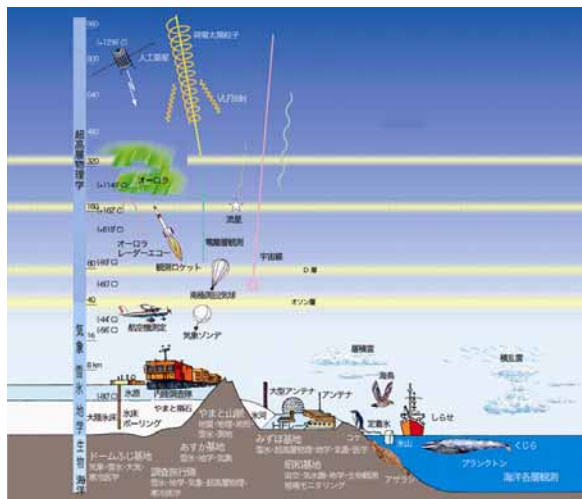


1. 南極観測の概要

- ◆ 日本の南極基地
 - 昭和基地 みずほ基地
 - あすか基地 ドームふじ
- ◆ 南極観測隊 越冬隊，夏隊

2. 南極観測の成果

- ◆ オゾンホールが発見
- ◆ 温室効果ガスの変動
- ◆ 産業革命以降の大気汚染：北極との対比
- ◆ 隕石の多量発見と宇宙物質科学の進展
- ◆ オーロラの発生機構の解明
- ◆ 大陸地殻の形成と進化の解明
- ◆ 南極湖沼生態系の構造と地史的遷移の解明
- ◆ 掘削された氷床コア



3. 観測を支える設営

- ◆ 南極観測船『しらせ』
- ◆ ディーゼル発電機
- ◆ 太陽光発電
- ◆ 風力発電
- ◆ 生活水
- ◆ アイスドーム
- ◆ 漁業協同組合
- ◆ 農協
- ◆ インターネット衛星による昭和基地の情報通信革命

4. 南極観測と社会との関わり

- ◆ 第1次隊「ハバ」建物（日本の「ハバ」建築第1号）
- ◆ コ・ジェネレーションシステムの研究開発
- ◆ 食品のインスタント化に先鞭

5. 南極の環境保全活動

環境保護に関する南極条約議定書
 1998年に発効

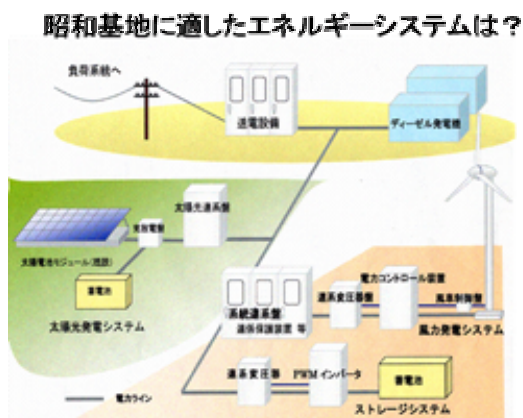
↓

南緯60度以南で行うすべての活動は
 すべて環境省に届け出、確認を受ける

1. 環境影響評価
2. 動植物相の保護
3. 廃棄物処分・管理
4. 海洋汚染防止

昭和基地クリーンアップ4か年計画

毎年 200 t づつ持ち帰り、4年後には廃棄物ゼロ



参加者： 会員24名 非会員50名 合計74名
 なお、講演会終了後、交流会を行った。
 (参加者50名)



南極の氷（実物）

資料： 当日の配布資料が必要な方は、事務局まで連絡して下さい。

担当： 鈴木 TEL: 03-3872-6064 e-mail: k.suzuki@kotohcorp.co.jp