



第3回 建設副産物リサイクル講演会

日時： 平成17年6月13日(月) 15:00~17:00

場所： 大阪市中央公会堂 大阪市北区中之島1-1-27

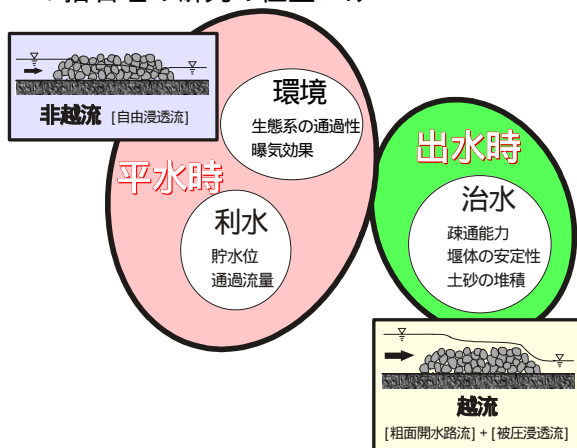
講演内容：



一．捨石を用いた河川構造物の水理特性

神戸大学工学部建設学科 教授 道奥康治

1．捨石堰の研究の位置づけ



2．城原川に残された捨石堰の例



3．捨石水制の水理

- ・護岸の防御
- ・水生生物のための生息環境の創生
- ・流れの多様性

4．捨石水制の環境水理機能

種類	構造	維持管理	環境・水理機能
不透水水制 (コンクリート)	剛	メンテナンスフリー	×
透過水制 (捨石・木材)	柔	補修・再構築の必要	



水理実験と解析モデルの検証

水制周辺・内部の流れ,
流体力を検討

5．研究の展開

- 捨石やふとん簞など透水性の低水護岸の抵抗特性、水交換特性
- 枠・牛・ブロック水制など透水型水制の水流制御機能
- 石礫を用いた落差工や魚道の水理性能
- 巨石が堆積した透水型砂防ダムの流水疎通性
- 砂礫砂州の通水・水質浄化機能
- 石礫を中詰めした防波堤の水交換機能
- ロックフィルダム
- 鉾津ダムの通水性



二．建設施工におけるコンカレントエンジニアリングの実践

立命館大学理工学部建築都市デザイン学科 教授 建山和由



1．コンカレントエンジニアリングとは

コンカレントエンジニアリングは、1980年代の後半、アメリカの防衛関係で試行的に始められ、これが産業界に広まったものである。コンカレント（concurrent）のconを辞書で引くと、comと同義で、「共に」という意味がある。currentは流れ、傾向、電流という意味がある。両者を併せて Concurrentは、「並行する」「共存する」「協調する」「同時の」「一致する」などの意味がある。

右図は、これをイメージで表したものである。図(a)は、従来の設計・製造方式における情報の流れを表している。この方式では、情報は一方的に各工程の流れと共に伝えられることになる。このため、下流の工程で問題が生じても、その情報はこのフローを逆にたどって上流に伝えられ、あらためて改善指示が下流の各工程に伝達される。この場合、情報の伝達ステップが多く、時間を有することになる。

これに対し、図(b)はコンカレントエンジニアリングにおける情報の伝達を表している。情報の共有化と双方向化を図ることにより、情報の伝達機構がシンプルになり、問題に対する柔軟な対応が図り得ることをイメージすることができる。



(A) 従来の施工における情報の流れ
情報は一方的に伝達される。

(B) 情報の共有と双方向化システム
情報は全ての工程で共有・双方向で交換

情報が他の工程に伝達されるのに時間を要する。

迅速・柔軟な施工の改善が可能。

(a) 従来法における情報の伝達

(b) CEにおける情報の伝達

コンカレントエンジニアリング(CE)による情報の効率的な伝達

2．大規模土工におけるPrecision Construction（精密施工）の取り組み

- 機能1) データベース機能：マッピング機能を有し、採土地の地質構造や重機の稼動実績などの情報を3次元GIS上で整理・記憶する機能
- 機能2) ネットワーク機能：ネットワーク利用によるデータベースのリアルタイム更新が可能な情報管理システム
- 機能3) 施工技術者の意思決定支援機能：施工過程で時々刻々と変化する現場の状況にリアルタイムで対応し、技術者の判断プロセスを支援する機能

3．おわりに

情報は集めるだけでは意味がなく、有効に利用して始めてその価値が評価されることは言うまでもない。不確定要因の多い建設施工においては、でき得る限り精密な情報の収集とその有効活用を通じ、極力無駄を省けば、施工コストと施工に伴う環境への負荷を最小限に抑えることができることを示すものである。

参加者： 会員35名 非会員48名 合計83名
 なお、講演会終了後、交流会を行った。
 (参加者53名)



資料： 当日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