

# 原子力発電に関する 私の信念

2015.03.19

工学博士 岡田 宏

# 1. 略歴

1930.02. 出生

1953.03. 東京大学工学部土木工学科(旧制)卒業

1953.04 日本国有鉄道 入社

1982.04. 同 建設局長

1983.12. 同 常務理事

1986.12. 同 技師長

1987.03. 同 退任

1987.10 日本鉄道建設公団 副総裁

1989.07. 同 総裁

1992.07 同 退任

1993.07 (社)海外鉄道技術協力協会 理事長

2000.06 同 最高顧問

2010.06. 同 退任

1987.09. 工学博士

1998.05. (社)土木学会会長

~1999.05.

## 2. 大学での初講義

- 橋梁の高欄の設計荷重
- コスト意識がなければ工学ではない

## 3.1 Civil Engineer としての初仕事

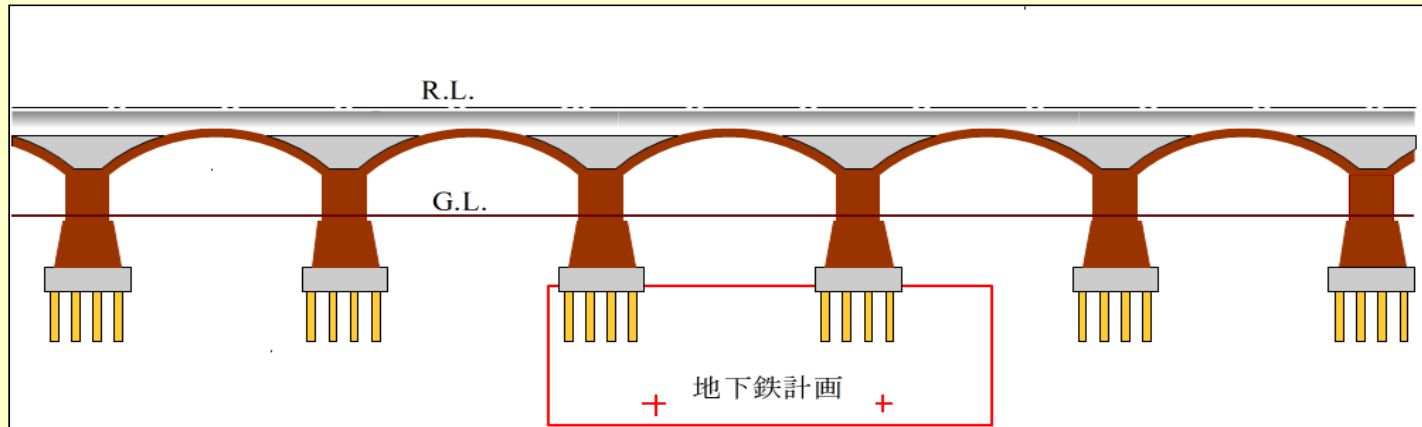
東京・有楽町間 国鉄線線路下横断  
地下鉄線建設工事



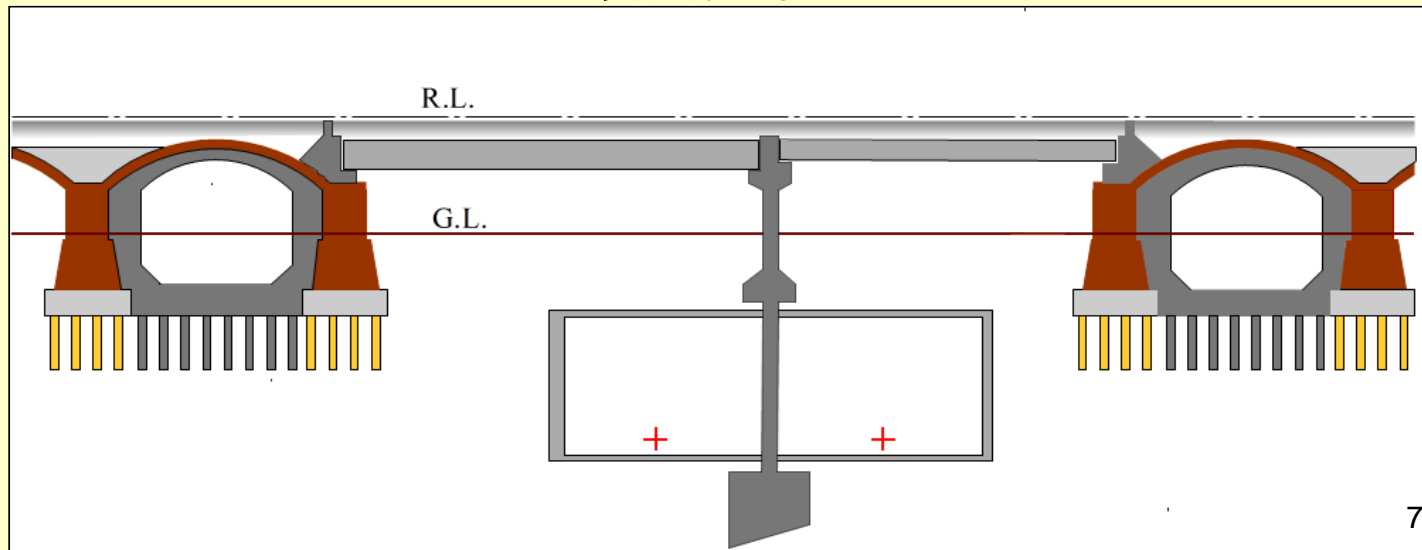
## 電車線煉瓦アーチ

- 京浜・東北電車線、山手電車線の計4線を支える構造物は1914年に使用開始した径間8mの連続煉瓦アーチ橋梁
- 重量も大きく年代も古いので地下鉄に支障する3径間(約28m)を取り壊し、2径間のPC桁に改築する
- 国鉄線路は利用客も列車の運転密度も高く、与える影響を最小限にしなければならない
- 運転に影響を与える仕事は終電から初電までの僅かな時間帯内で決まりをつける必要がある

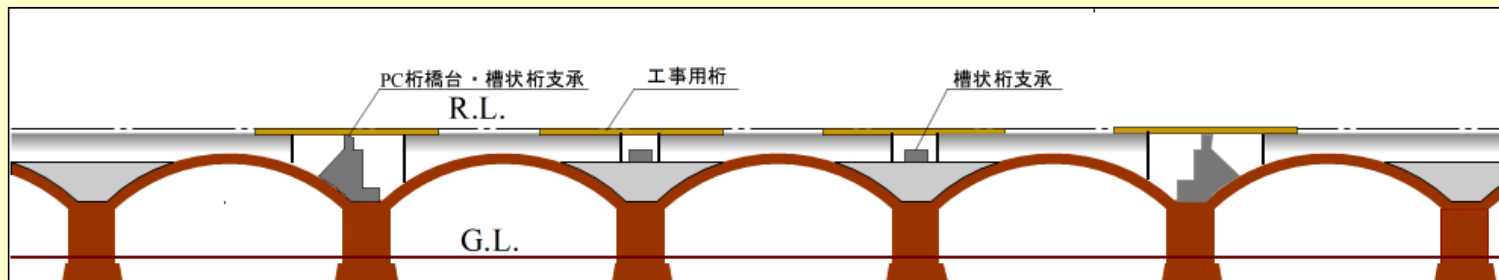
# 原 状



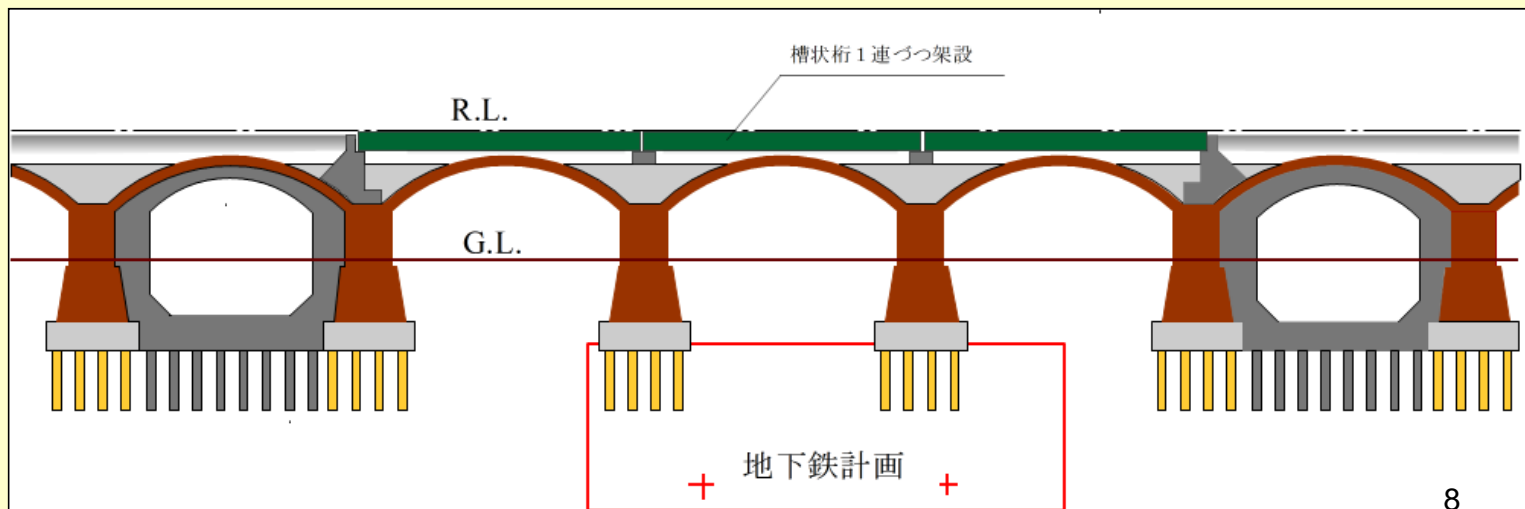
# 完 成 図



1. 軌条桁を架設・最小限のバラスト撤去・PC桁の橋台&槽状桁の支承設置

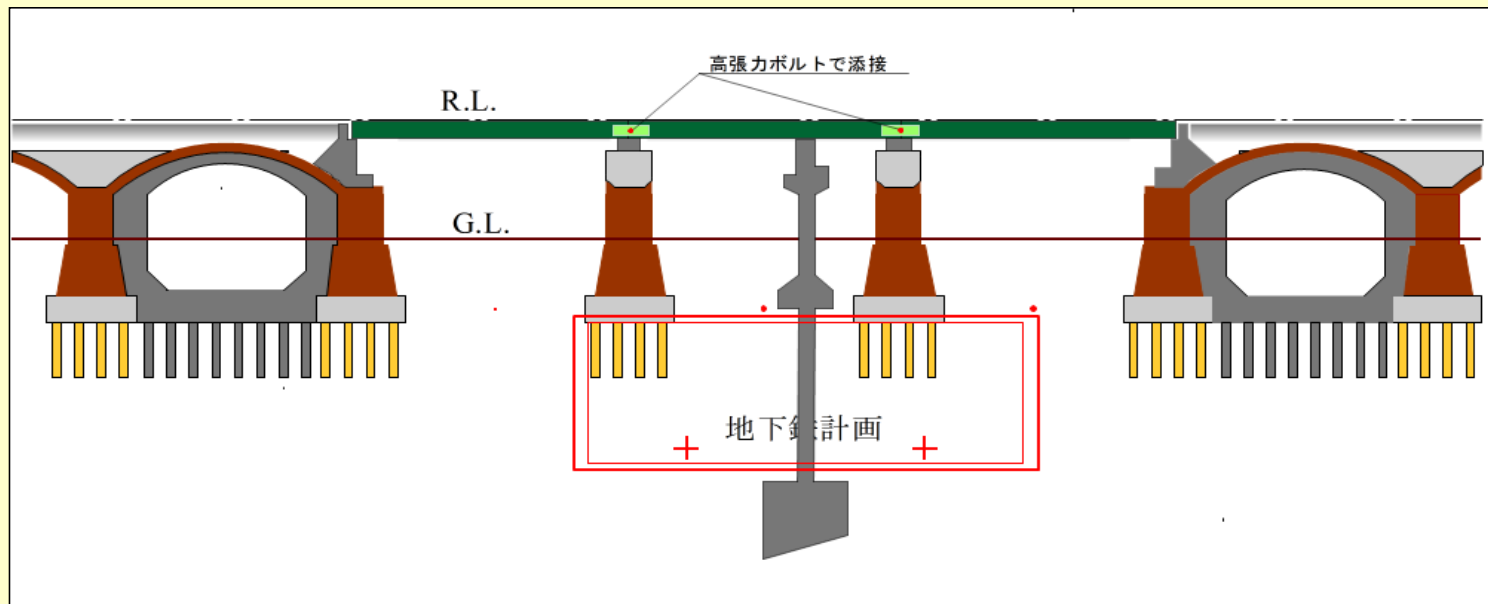


2. 道床を取り除きながら槽状桁を1連づつ架設・両端のアーチを補強

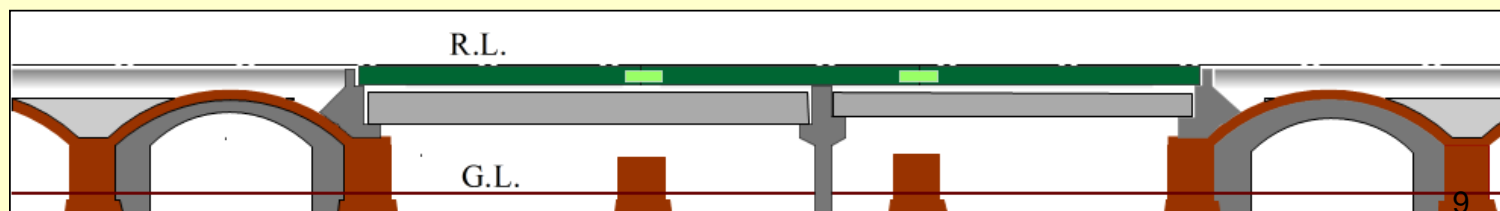




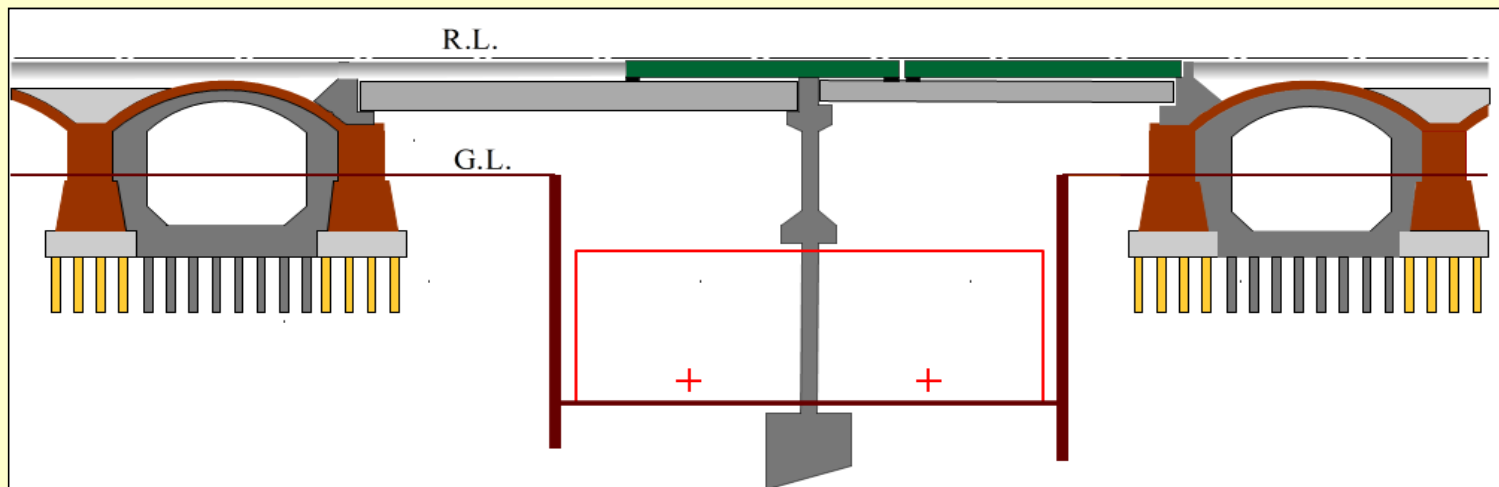
### 3. 槽状桁添接・地下鉄計画に支障しない新橋脚立上げ



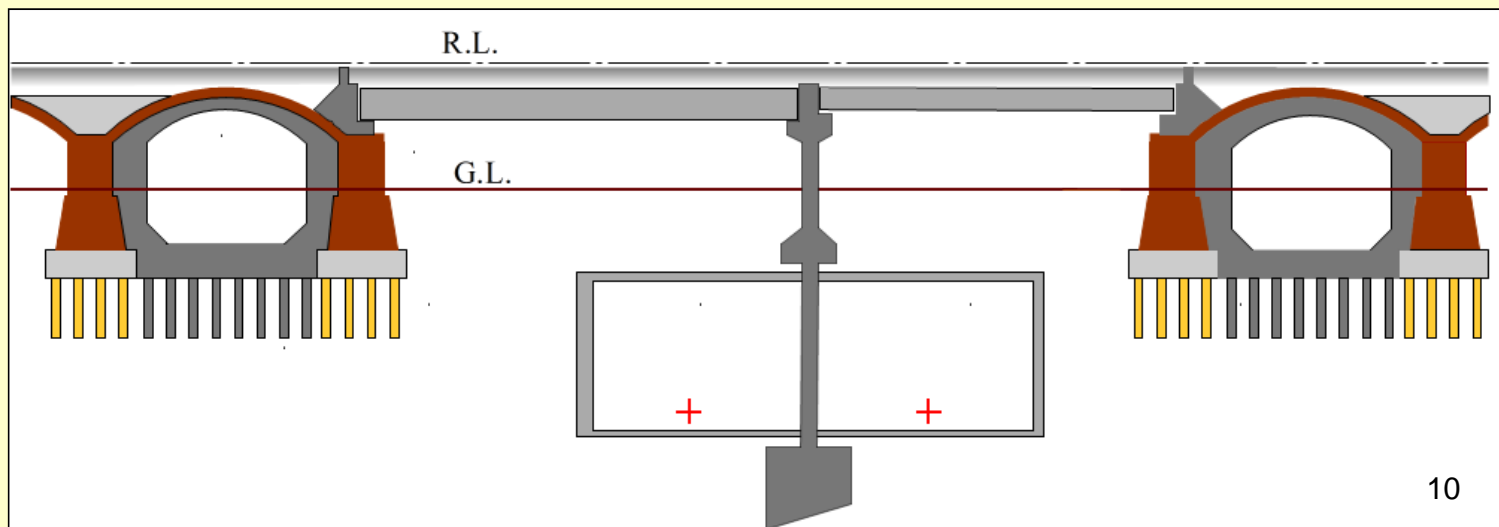
### 4. アーチ橋脚撤去・PC桁架設



### 5. 槽状桁添接解除 1連づつ撤去・地下鉄構築のための根掘り



### 6. 完成

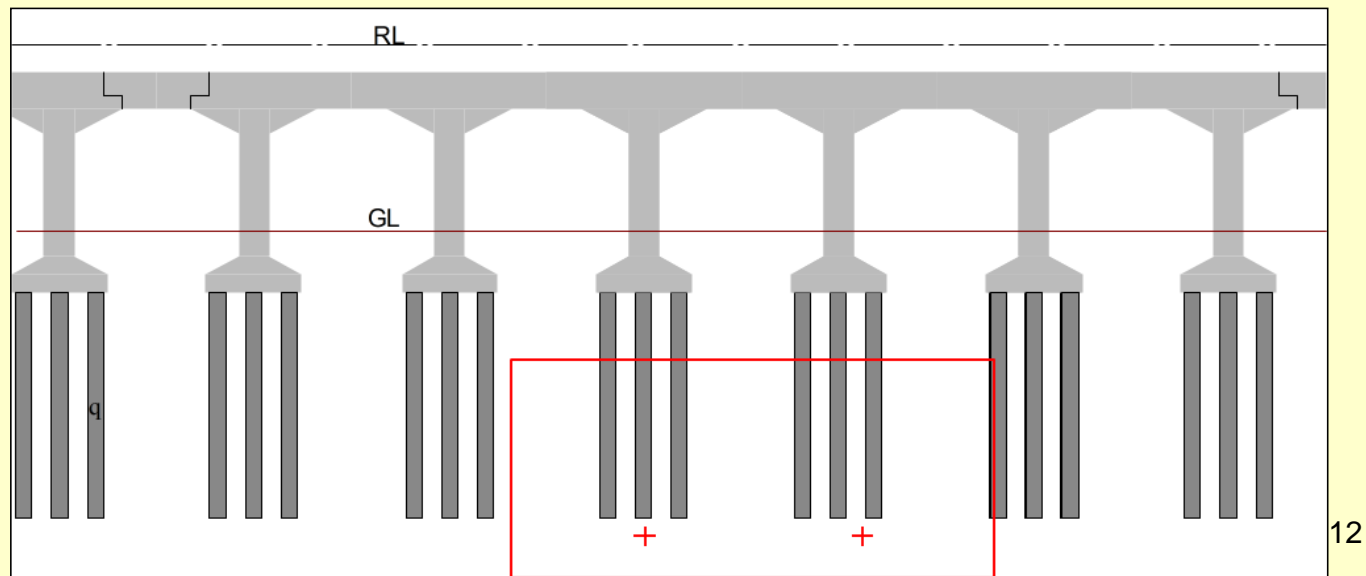


## 設計・施工計画上の新機軸

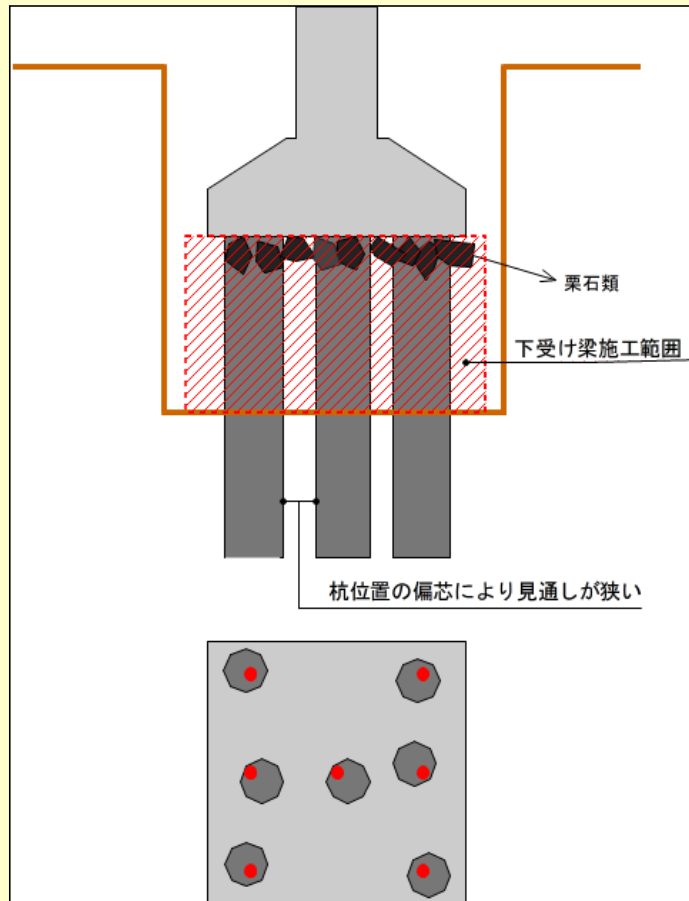
- 槽状桁の撤去と道床砂利への置換は終・始電の間に終える必要があり1連ずつ撤去するしかないため、添接は解体が容易な高張力ボルトを用いた
- 当時日本では高張力ボルトの施工例が少なく適切な緊張力の導入が課題であった
- RLの変更が不可なので工事用仮桁はRLと桁下面間距離が小さくて済む槽状桁を用い、その設計荷重としては示方書で定められている機関車荷重より小さい電車荷重を採用
- 大荷重・小断面柱の設計に極限設計法を採用

# 列車線鉄筋コンクリートラーメン

- 東海道本線を支える構造物は1937年に完成した5径間連続鉄筋コンクリートラーメン橋
- 地下鉄構築に支障する5径間全体(約30m)を新しい基礎に受け替えた後、旧基礎を撤去することとした
- 5径間連続ラーメンは不等沈下に極めて鋭敏で工事中の基礎周辺のかく乱は極力避けるべき



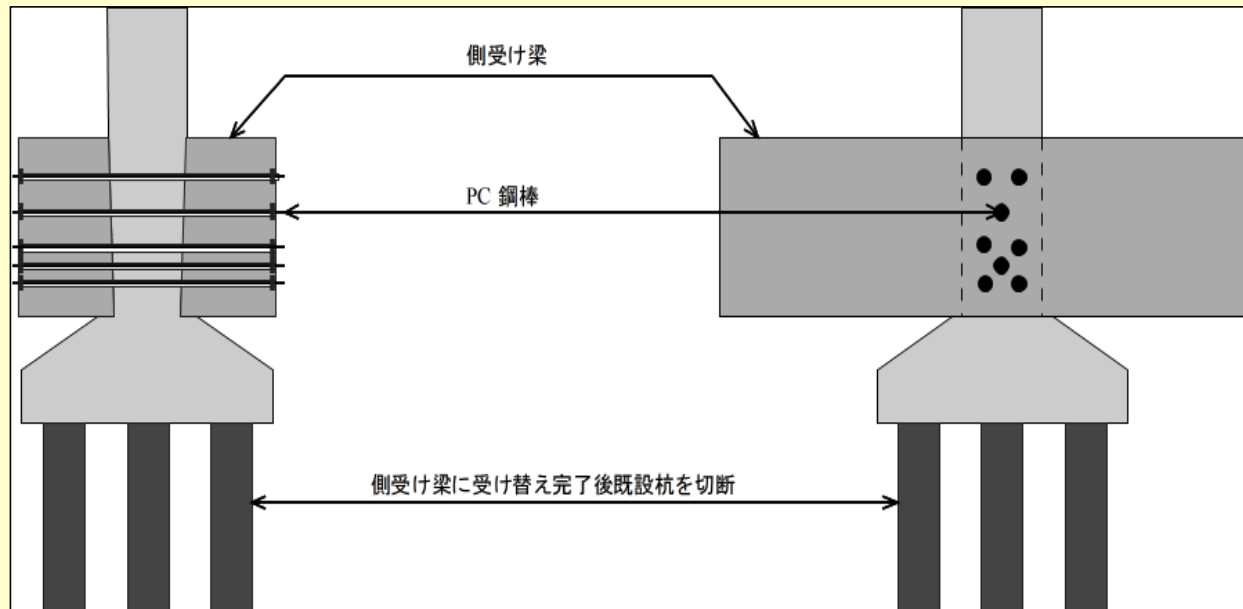
## 柱を受けるには基礎底面から受けるのが常識



- 基礎底面は栗石を敷き詰め  
た後コンクリートをじか打ちし  
ているのが通常で平滑に仕  
上がっていない
- 杭の位置は施工上計画位置  
とずれている
- 下受け梁が完成するまで基  
礎底面を深く掘り下げて不  
安定にするのも問題

# 発想の転換

- ・ 下で駄目なら抱えて受ける
- ・ 柱の古いコンクリートと受け梁の新しいコンクリートの附着力をPC鋼棒で補強する
- ・ 古い柱の接触面は浅く研り、注水を行って湿潤に保ち附着を強固にする
- ・ これ等の仕事は地表面上で施工するため施工の質が確保される



## 3.2 新幹線との関わり

- 当初、全国ネットでない貨物輸送をしない新幹線には批判的
- 日本的高速鉄道の源流は通勤電車
- 新幹線の若返り大作戦
- 新幹線の耐震対策
- 肝を冷やしたことも・・・

## 3.3 国鉄改革

- 運賃・賃金とも経営者が自主的に決める事が出来ない経営体
- 命取りだった労働問題
- 労使ともに蔓延していた不沈艦意識
- 民営・分割の光と影
- 所有と運営の分離について



## 4. 土木学会長として

- 社会資本整備の費用便益分析の深度化  
水泡に帰した武蔵野貨車操車場近代化の努力  
社会進化の方向を見誤り
- 土木学会の国際化  
アジア学協会連合協議会の発足  
世界に向けて情報発信

## 5. 3/11 に感じた事

- 次第に深刻さを増す福一原発事故
- 低資源国で技術のほか売るものが無い国  
「日本丸」沈没の危機

## 6. 原発に対する考え方ー1

- 人類が電気の存在を知ったのはごく最近の事だが・・・
- 近代社会は電気の存在なくしては成り立たない

## 原発に関する考え方ー2

- 原発は安定した良質の電気を得るための最良の手段
- 事故は再発防止設計の貴重な情報の宝庫である ー 運転停止と冷却の貫徹
- 事故の経験を踏まえた新設計思想に基づく原発では福一のような過酷事故が再発するリスクは極めて小さい。
- 放射線に対する過度の恐れは払拭すべき

## 7. シニア専門家の喫緊の課題

- 政治家対策も重要ではあるが・・・
- マスコミ対策は極めて重要  
政治家もマスコミには弱い・・・選挙が怖い  
心あるジャーナリストと個々の対話