

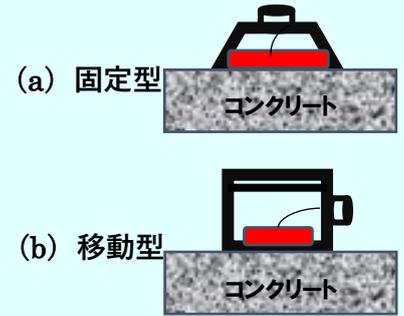
# 衝撃弾性波法による PC 構造物の健全性評価

PC 構造物のコンクリートに衝撃弾性波を入力し、その弾性波を広帯域 AE センサで検出して、弾性波の伝播特性（受信波形、伝播時間・速度等）の変化からコンクリートの健全性を評価する非破壊試験方法である。

## 広帯域 AE センサとは



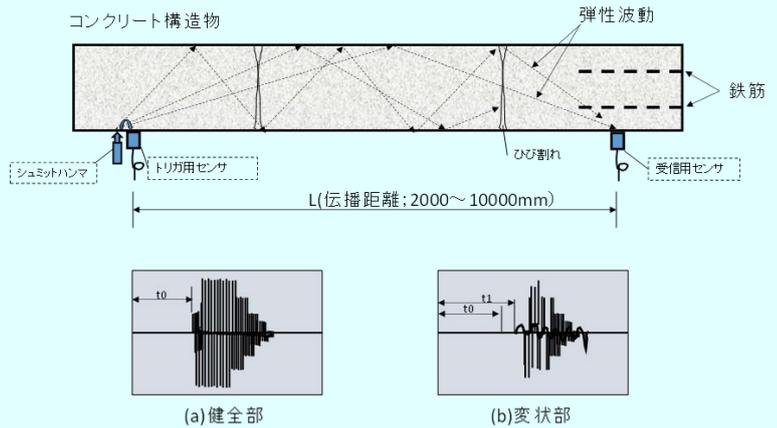
1つでこの周波数帯域をカバーするために広帯域 AE センサ（新 AE センサ）を開発した。



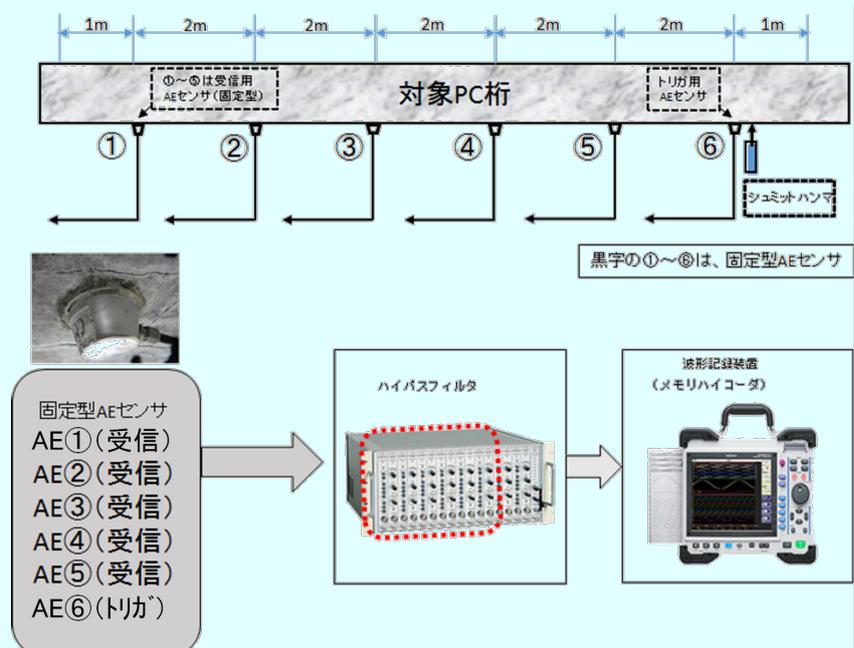
## 弾性波計測の原理

弾性波動の伝播経路となるコンクリート部材にひび割れ、はく離および劣化等の損傷が発生した場合、受信波形には以下の現象が生じる。

- ① 受信波形振幅の減少（減衰）
- ② 伝播時間の増加（伝播速度の低下）
- ③ 周波数帯域の低下（卓越周波数の変化）



## 計測システムの例



# PC 桁の健全性評価の事例

## 実橋 PC 桁の評価



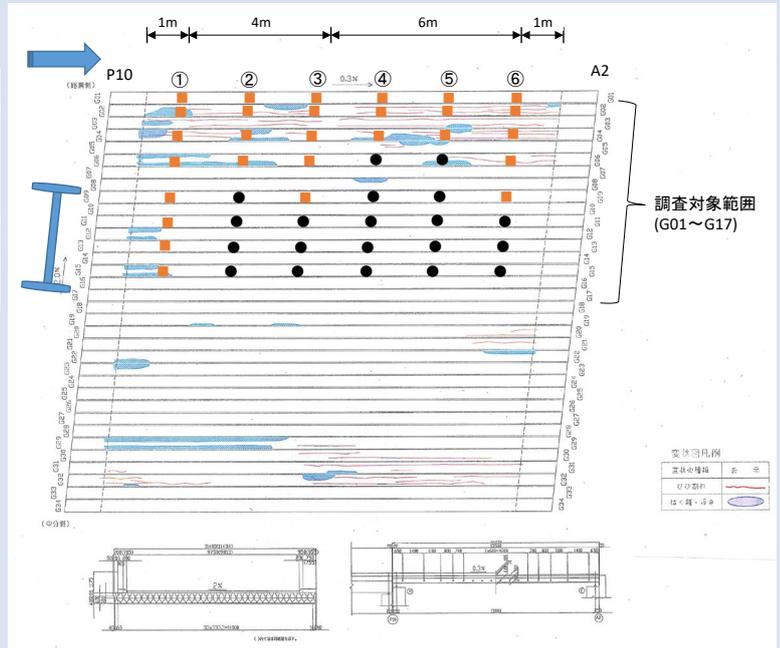
(a) 現場状況



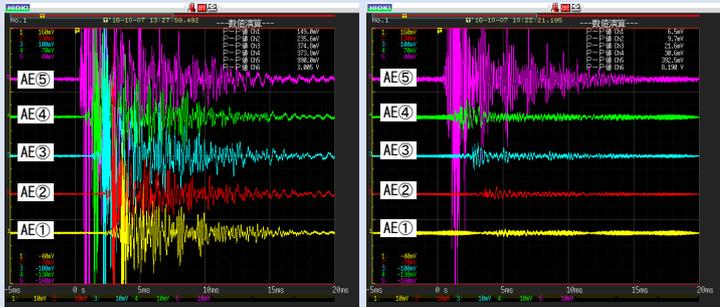
(b) 桁下面状況



(c) 打撃入力状況



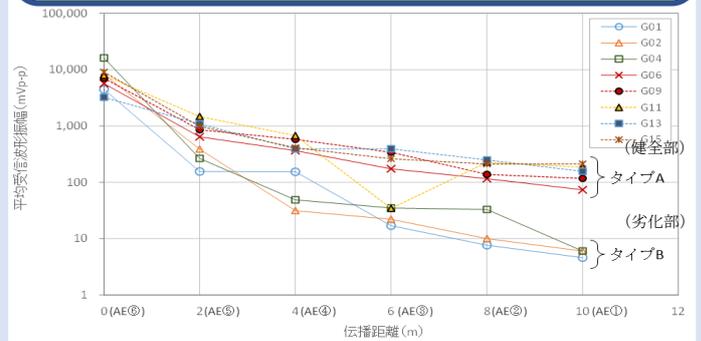
## (a) 受信波形の最大振幅に着目



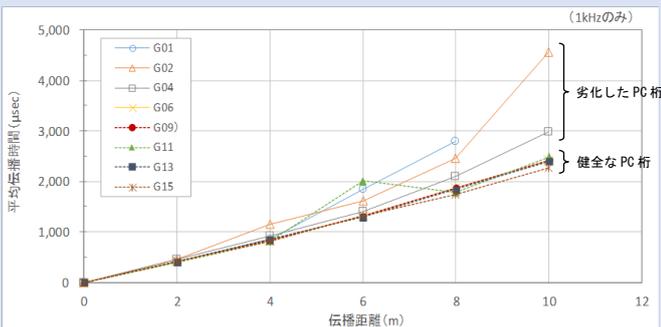
(a) 健全な PC 桁の波形 (タイプ A)

(b) 劣化した PC 桁の波形 (タイプ B)

● 健全な PC 桁と劣化した PC 桁の健全性評価を適切かつ合理的に行い、目視点検の限界を補う情報を得ることができる。



## (b) 伝播時間に着目



## (c) 伝播速度に着目

