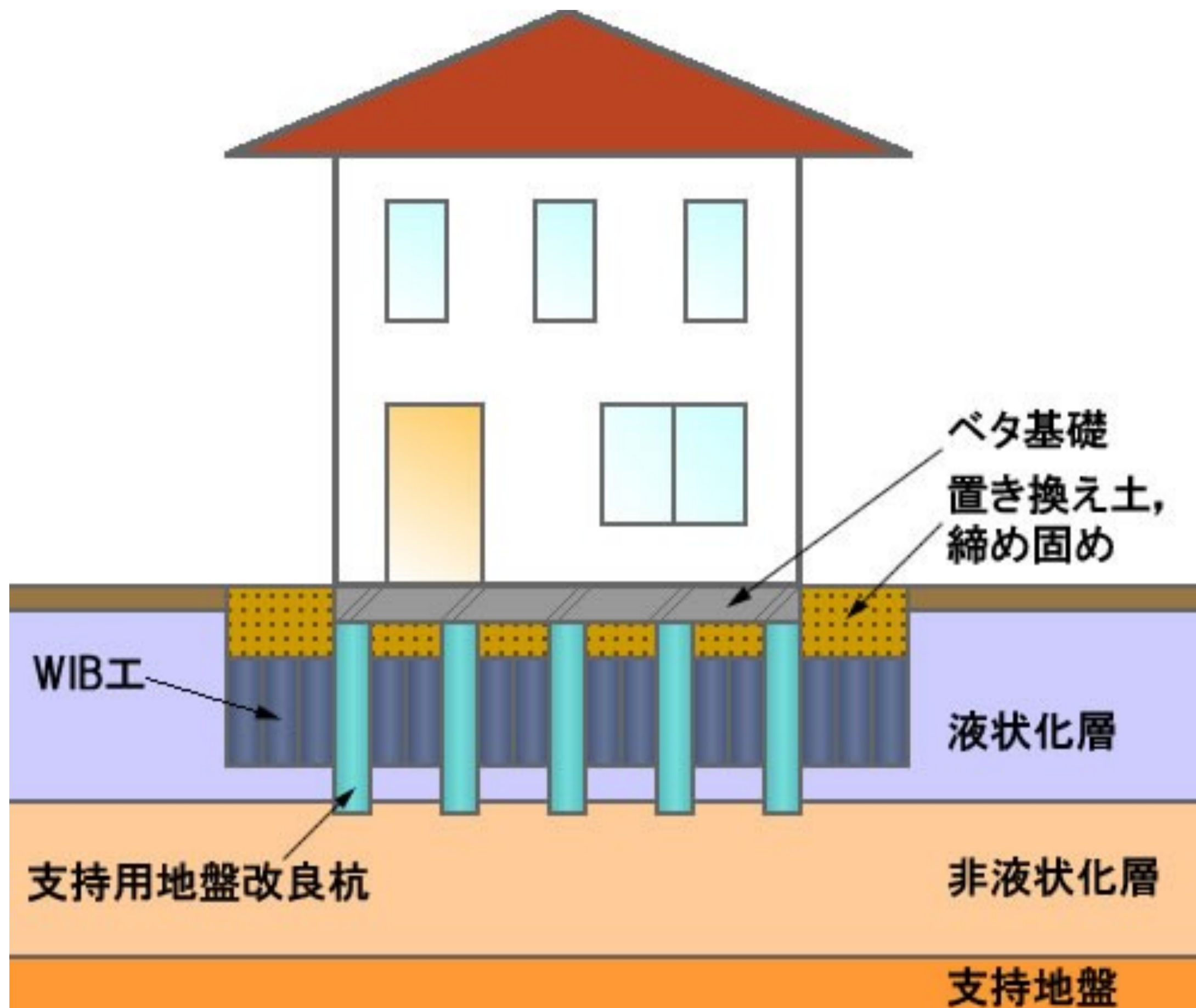




# WIB工法による液状化対策

## WIB工法による戸建住宅の液状化対策



## WIB工法による液状化対策

WIB工によりN値を高めて強く安定した複合地盤を作り、\*F<sub>L</sub>値が1より大きくなるように設計をする。すなわち、WIB工を非液状化層とする(左図参照)

- ・セル構造は地盤を拘束して、地震時の地盤の歪みを抑制する
- ・セル構成の版状構造が非液状化層となり、その下層の液状化域の上方への広がりを防ぐ
- ・版状のWIB工は高い剛性で水平保有耐力を有する
- ・水平方向に版状をなしているので、建物荷重を地盤内で均等に分散する
- ・中詰め材のタイヤシュレッドは、間隙水圧の上昇を防ぐ

## 液状化とは

地震動により、間隙水を多く含んだ固結の緩い土の構造が破壊され、間隙水が地表へ上昇して、地盤が変形する現象。液状化の可能性を定量的に評価する\*F<sub>L</sub>値がF<sub>L</sub> ≤ 1の場合に液状化の危険性がある地盤と定めている

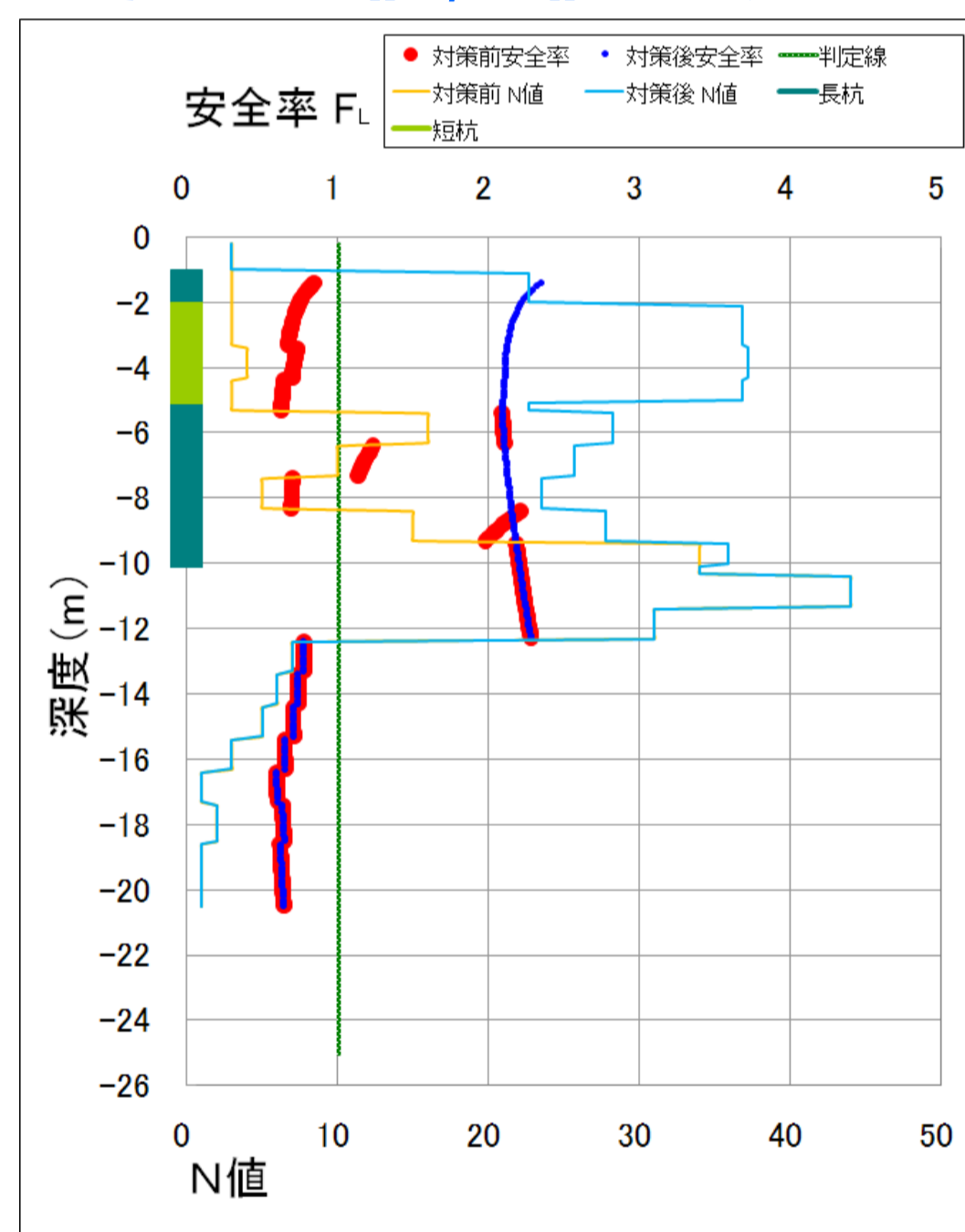
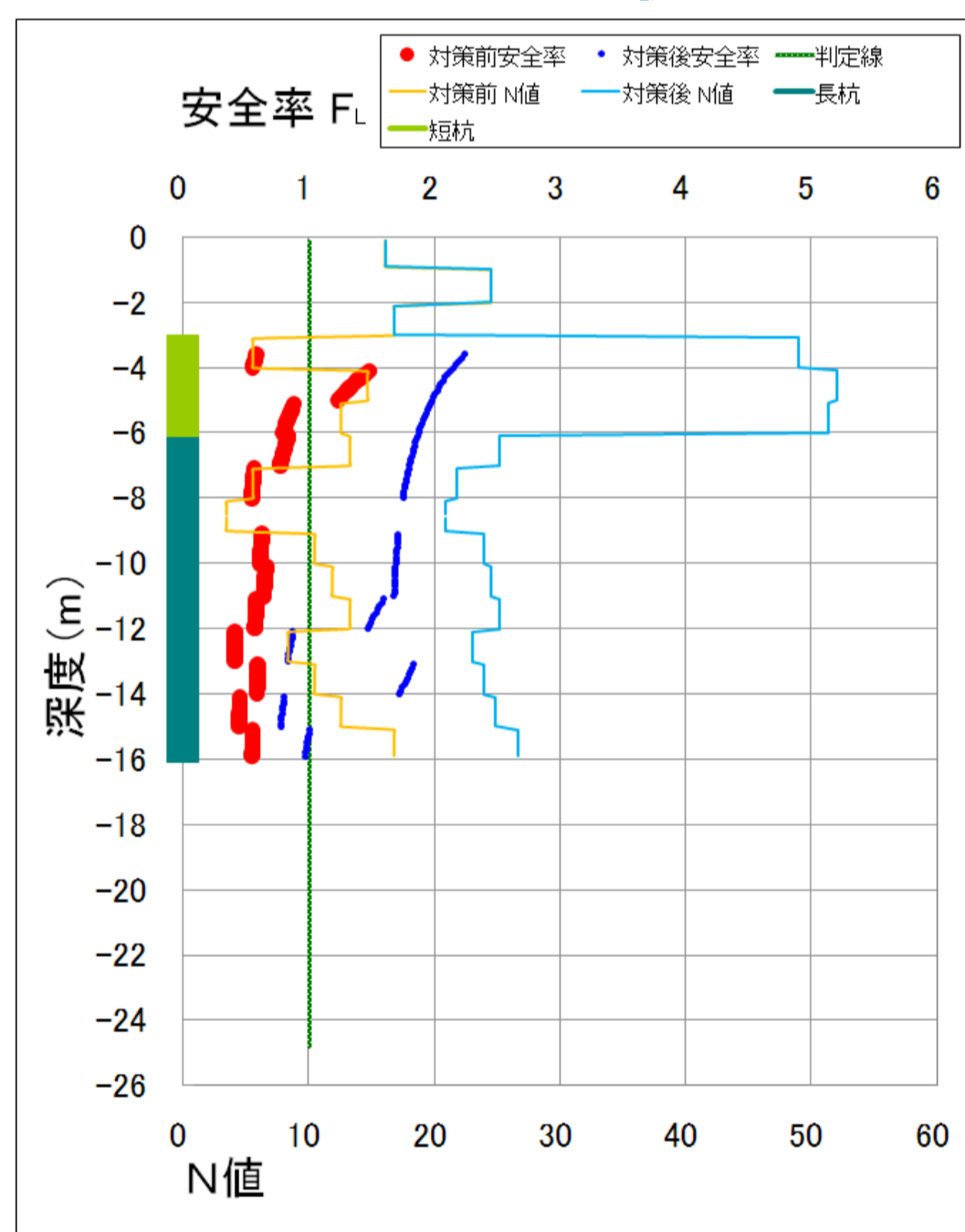
(建築基礎構造設計指針2001年度)

また、F<sub>L</sub>値の分布は、深さ方向に評価した値では、

- ・ P<sub>L</sub> ≤ 5 の場合、液状化の可能性小
- ・ P<sub>L</sub> > 15 の場合、液状化の可能性大

(日本道路協会 道路橋示方書・同解説)

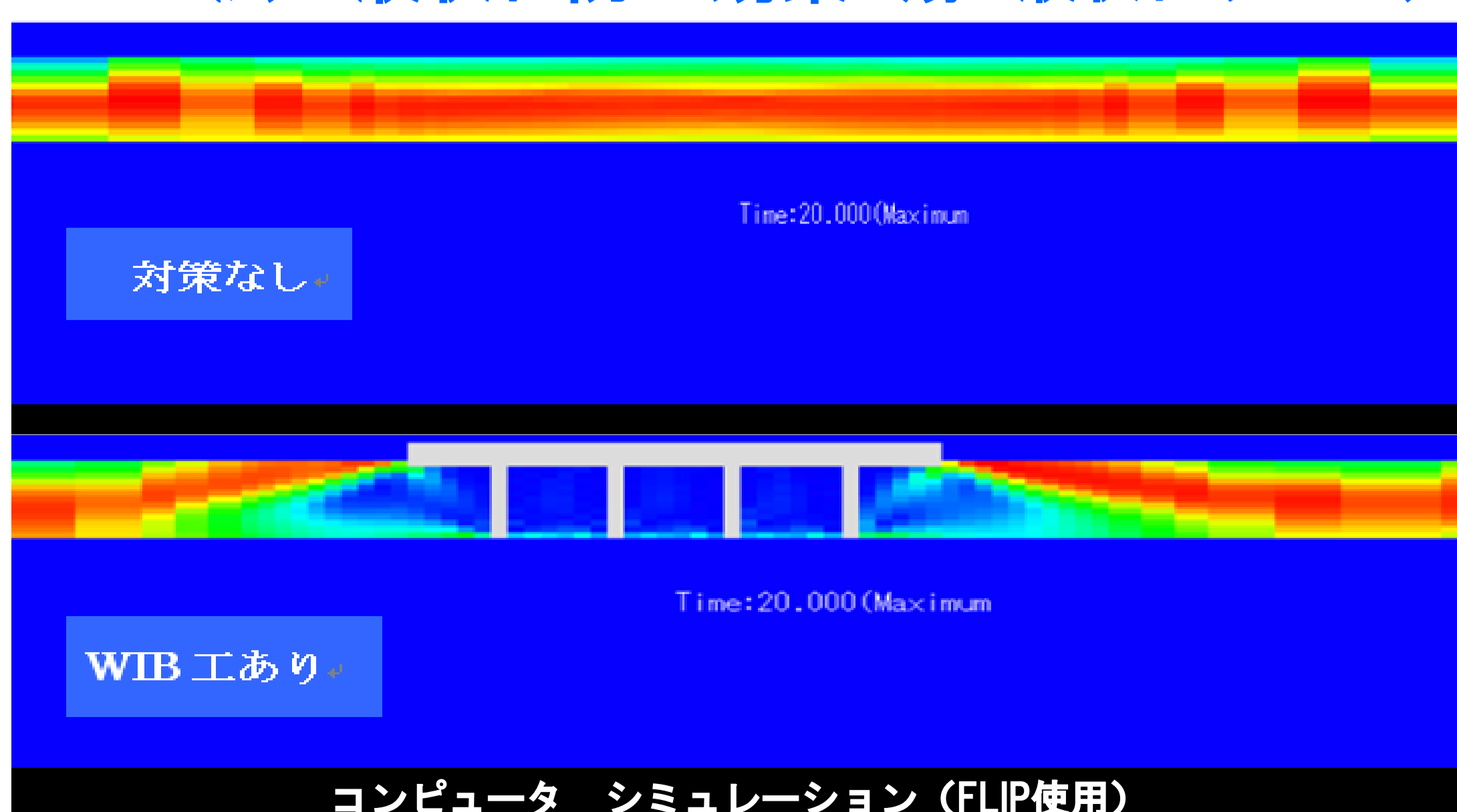
## WIB工法による液状化対策前後のF<sub>L</sub>値,P<sub>L</sub>値比較例



P <sub>L</sub> 値	対策前	21.39
	対策後	1.13

P <sub>L</sub> 値	対策前	15.98
	対策後	4.36

## WIB工法の液状化防止効果 (赤=液状化ゾーン)



## 液状化が原因で発生する被害

- ・ 地盤の不同沈下により、家やビルなどの構造物が傾く。最悪の場合は倒れる
- ・ 道路がひび割れたり崩れたりする
- ・ 地盤が数メートル以上滑り(側方流動)、構造物が破壊される
- ・ 橋梁は、基礎が破壊されて橋脚がずれ、落橋する可能性がある
- ・ 地下に埋めた水道管、ガス管、電線、電話線などの破損によるライフラインの機能が停止する
- ・ マンホールなど軽い埋設物は浮き上がり、重い電柱は沈む
- ・ 岸壁がはらみ出して後背地が陥没し、港が使用不可能になる