

新神戸駅

1. 建設の経緯

新神戸駅（写真-1）の建設は、戦前の「弾丸列車」計画（1939年、東京一下関間の高速鉄道構想）に端を発する。この計画では当初、神戸市内で駅が設定される予定であったが、太平洋戦争の影響で中止となった。戦後、東海道新幹線開通後に山陽新幹線建設が決定されると、過去の弾丸列車用地の多くは新幹線用として転用された。

神戸の市街地は東西に細長く、北に六甲山、南に大阪湾があり、市街中心部に新幹線を通すと住宅地や市街地の影響が大きいため、トンネ



写真-1 新神戸駅

ルで山を抜けるルートが採用された。当初のルート検討では4案あり、駅設置や用地買収の面で最も適していた「表六甲案」が採用され、現在の布引地区に駅が建設されることとなった。駅舎は六甲トンネルと神戸トンネルの間のわずかな平地に設置され、周囲の地形制約によって通常の駅に必要な待避線は設けられず、ホームは上下線に直接設置される構造となっている。

新神戸駅の起工式は1967（昭和42）年に行われ、1972年（昭和47年）の山陽新幹線新大阪－岡山間開通と同時に開業した。開業当初は神戸市電が廃止されていたため、接続可能な公共交通はバスのみであった。その後1985（昭和60）年に神戸市営地下鉄西神・山手線が開通し、1988（昭和63）年には北神急行（現北神線）が開業した。

2. 技術的配慮

新神戸駅周辺には諏訪山断層（図-1）が走っており、地震時の安全性を考えて山側・海側のプラットフォームを独立させる設計が施された。1995（平成7）年の阪神・淡路大震災でも建物への被害は軽微で、地震対策の効果が実証されている。



図-1 諏訪山断層

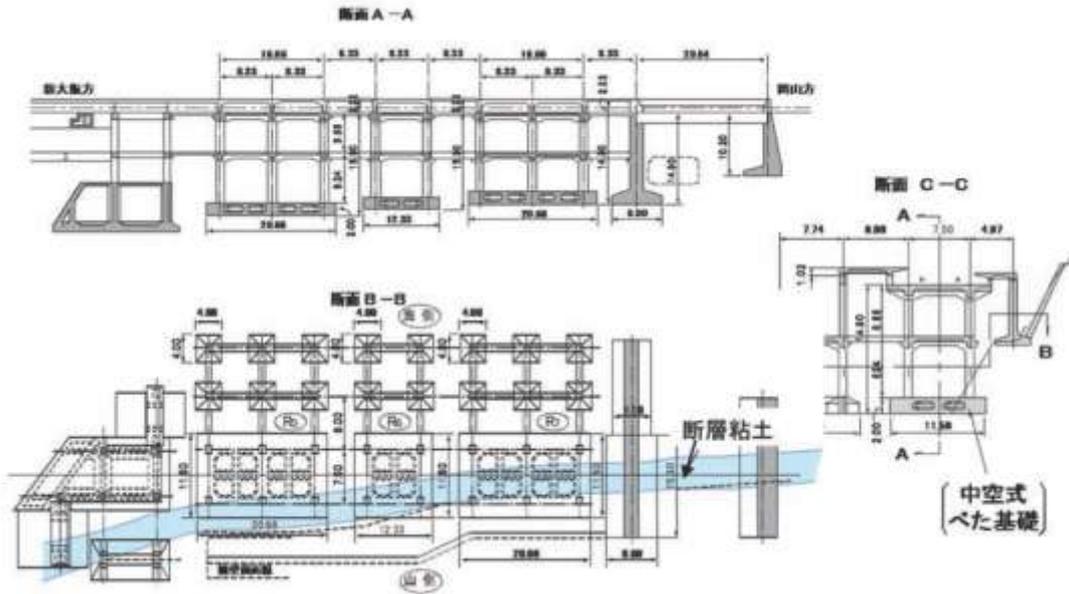


図-2 新神戸駅の構造

なお、トンネルとトンネルの間に設置されたため、ホーム自体もカーブ上にあり、プラットフォームの傾斜や緩和曲線などの工夫も加えられている。

山側のホームは花こう岩上に直接フーチング基礎を置き、中央の本線高架橋は花こう岩、断層粘土層・沖積砂レキ層を跨ぐため、中空式大型ベタ基礎が使用されている(図-2)。これにより活断層による不同沈下や地盤反力の差異に対応できるようになっている。

耐震設計には以下のような特徴的な配慮がなされている。

【地質条件】

<多層の地盤構成> (図-3)

- ・山側プラットフォーム下：花こう閃緑岩 (堅固な岩盤)
- ・中央本線高架橋下：山側は岩盤，海側は沖積砂礫層，中間部は断層粘土
- ・海側プラットフォーム下：沖積砂礫層

<断層粘土の存在>

- ・断層直下には幅 2~8m の断層粘土層があり，水平・垂直方向の変位が生じる可能性がある

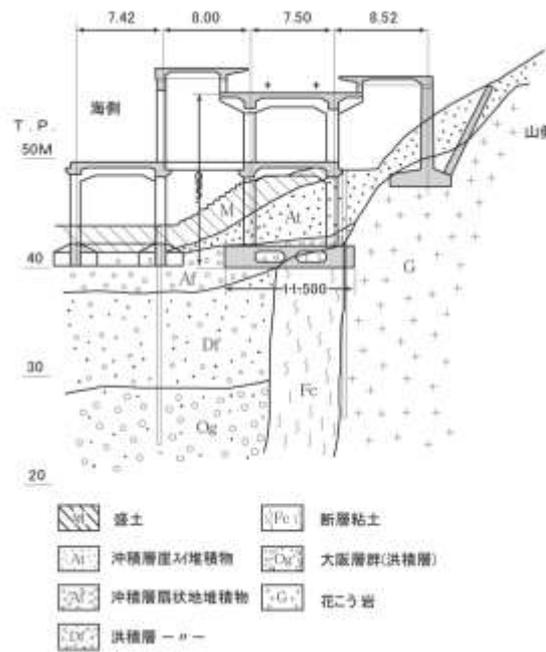


図-3 高架橋断面と地質

- ・断層粘土は膨張圧をもつ可能性があり，不同沈下の原因となりうる

<不同地盤反力>

- ・岩盤，断層粘土，沖積層では地盤反力係数が大きく異なる
- ・高架橋基礎が跨る異質地盤で不同沈下が発生しやすい

【耐震設計上の工夫】

<独立設計のプラットホーム構造>

- ・山側と海側プラットホームを独立させ，断層が活動しても駅全体が崩壊しない構造とした
- ・これにより 1995 年の兵庫県南部地震でも被害は軽微であった

<基礎構造の適応>

- ・山側ホーム：直接フーチングが岩盤上に設置され，安全性が確保
- ・本線高架橋：花こう岩，断層粘土，沖積砂礫層に跨るため，剛性の高い中空式大型ベタ基礎を採用
- ・不同沈下に対応できる応力上有利な形式

<高架橋や線路の変位対応>

- ・高架橋幅に余裕を取り，線路とホームの位置関係を変位にかかわらず維持可能
- ・自由支承構造により，地震時の回転・水平移動に対応

【設計時の仮定と想定】

- ・断層の年間変位速度を 0.1～1mm 程度と仮定
- ・最大不同沈下は 5cm 程度と想定
- ・線路はバラストを介して支持し，軌道中心を保守可能

3. まとめ

新神戸駅は，地形・地盤・活断層といった自然条件に対応した高架および地下複合構造を持ち，山陽新幹線全列車停車駅としてコンパクトながら利便性の高い駅である。安全性確保のため，ホーム構造や基礎設計には高度な土木工学的配慮がなされており，上下線の効率的乗換えや自然災害への対策も十分考慮されている。

参考文献：

- ・池田俊雄：活断層と新神戸駅の基礎，応用地質，12 巻，第 2 号，pp. 77-82，1971.
- ・近藤誠二：活断層に配慮した山陽新幹線新神戸駅の構造，地質と調査，2015 年第 2 号，pp. 34-38，2015.
- ・神戸科学教育研究所：諏訪山断層，
<http://www2.kobe-c.ed.jp/shizen/strata/dns0.org/01047.html>，
デジタル化神戸の自然シリーズ I 「六甲の断層をさぐる」（2026. 2. 14 閲覧）

文責：CVV 会員 宇野 宏司，2026年3月作成