

世界 高速鐵道 (日本) 山陽新幹線(1)



최 경 수 살롱엔지니어링(주) 고문
(ktx-choi@hanmail.net)

산요 신칸센(山陽新幹線)은 신 오사카(新大阪)역에서 하카다(博多)역까지 연결한 니시니혼(西日本) 여객철도(JR 니시니혼(西日本))의 고속철도 노선[신칸센(新幹線)] 및 열차이다.

도카이도 신칸센(東海道新幹線)을 연장하는 형태로 건설하여 대부분 열차가 직통으로 운행한다는 점에서 총칭해서『도카이도·산요 신칸센(東海道·山陽新幹線)』이라고도 부른다. 또 2011년 3월 12일부터 규슈 신칸센(九州新幹線)을 직통으로 운행하고 있으며, 총칭해서『산요·규슈 신칸센(山陽·九州新幹線)』이라는 표기와 더욱이 이들 3개 노선을 총칭해서『도카이도·산요·규슈 신칸센』이라는 표기도 사용한다.



[그림 1] N 700계 신칸센 고속열차

1 概要

1972년[쇼와(昭和) 47년] 3월 15일, 신 오사카(新大阪)역 ~ 오카야마(岡山)역 간 개통과 1975년 [쇼와(昭和) 50년] 3월 10일, 오카야마(岡山)역 ~ 하카다(博多)역 간을 개통하였다. 이와 같이 전선이 개통됨에 따라 당초 예정보다 3개월이 지연되었다. 개통 이후 일본 국유철도(國鐵)가 운영하고

있었지만 1987년, 국철 분할 민영화에 따라 운영은 JR 니시니혼(西日本)이 계승하였다. 다만, 차량운용상 이 구간에는 JR 니시니혼 소유차량 외 도카이도 신칸센으로 연계하는 열차(일부열차 제외)를 중심으로 도카이 여객철도(JR 토카이(東海))가 소유차량도 운행하고 있다. 마찬가지로 규슈 신칸센(九州新幹線)으로 연계하는 열차를 중심으로 규슈 여객철도(JR 규슈(九州))가 소유차량도 운행하고 있다.

산요 신칸센의 범위는 JR 발족 당시 운수성에 제출된 사업 기본계획 및 국토교통성에서 감수한 『철도요람(鐵道要覽)』에서 신 오사카역 ~ 하카다역 간으로 하고 있지만 국철시대에 제정한 선로명칭 상에는 병행하는 재래선의 무명지선(無名枝線) [1982년까지는 증선(增線)]으로 취급하였다. 신 오사카(新大阪)역 ~ 신 고베(新神戸)역 간을 도카이도 혼센(東海道本線)이고, 신 고베(新神戸)역 ~ 고쿠라(小倉)역 간을 산요 혼센(山陽本線)이며, 고쿠라(小倉)역 ~ 하카타(博多)역 간을 가고시마 혼센(鹿兒島本線)이다.

국철 분할 민영화로 가고시마 혼센의 재래선 구간 및 산요 혼센의 시모노세키(下關)역~모지(門司)역 간은 규슈 여객철도(JR 규슈(九州))로 이관되면서 이 회사는 1996년[헤세이(平成) 8년], 운임개정에 따라 JR 니시니혼과 다른 운임체계를 도입했기 때문에 고쿠라역 ~ 하카다역 간에는 운임이 신칸센 1,140엔과 재래선 1,290엔(2014년 4월 1일 개정)이 다르며, 신 시모노세키(新下關)역 ~ 고쿠라(小倉)역 간에도 같은 차이가 생긴다. 승차권구입 시에는 미리 어느 경로의 지정이 필요하며, 신칸센은 재래선의 증선(增線)이라고 하는 국철시대의 취급과 크게 다르다. 2011년[헤세이(平成) 23년], 규슈 신칸센과 접속하고 산요 신칸센과 직통운행을 개시하였다

- 전기방식 : 교류 25,000V 60Hz (가공 전차선방식)
- 최고속도 : 300km/h
- 구 간 : 신 오사카역(新大阪驛)~하카다역(博多驛)
- 노선연장(실km) : 553.7km (영업거리 : 644.0km)
 - 신 이와쿠니(新岩國)역~도쿠아마(徳山)역 간을 통과하는 경우 운임·요금계산에 사용하는 간도쿠 센(岩徳線 : 이와쿠니(岩國)~구시가하마(櫛ヶ浜)역)을 경유하는 영업거리는 622.3 km 이고, 운임 계산거리는 626.7 km이다.
 - 거리표지는 도쿄역 기점으로 설치
- 궤 간 : 1,435mm (표준궤)
- 역 수 : 19개소 (기 중점 역 포함)
 - 이 가운데 산요 신칸센 단독 역은 4개 역 (재래선이 타 회사관리 역도 계상하면 6개역)이다
- 차량기지 : 하카다(博多) 종합차량소
- 사용차량 : 0계 신칸센 고속열차 · 100계 신칸센 고속열차 · 300계 신칸센 고속열차 · 500계 신칸센 고속열차 · 700계 신칸센 고속열차 · N700계 신칸센 고속열차
- 폐색방식 : 차내 신호방식
- 보안장치 : ATC-1W형 및 ATC-NS형(700계 신칸센 고속열차 7000번대 이외 차량은 신 오사 카역 구내만, 차내 신호식)
- 개 통 : 1972. 3. 15 (완전 개통 : 1975. 3. 10)
- 소 유 자 : JR 니시니혼(西日本) 여객철도 [JR 니시니혼(西日本)]
- 운 영 자 : JR 니시니혼(西日本) 여객철도 [JR 니시니혼(西日本)]



[그림 2] 신 오사카역 ~ 하카다역 간 산요 신칸센 노선도

2 路線

- 최대구배: 15%
- 곡선반경 : 4,000m (최소)
- 신호장 : 2개소
- 복선구간 : 전선
- 노반 : 벨리스트 궤도 및 슬래브궤도
- 운전지령소 : 도쿄지령소
 평시는 도쿄에 있는 지령소에서 지령업무를 하고 있지만 지진 등으로 재해를 막기 위하여 제 2 지령소가 오사카(大阪)에 설치되어 있다. 평소에도 이상이 있을 때 혼련과 도쿄에서 최신 열차 시간표를 전송하여 긴급 시 즉시 대응할 수 있는 태세를 갖추고 있다.
- 열차운행 관리시스템 :
 COMTRAC (신칸센 운행관리시스템)
 - COMTRAC : Computer aided Traffic Control System
- 구조별 연장비율 : 노반 12%, 교량 9%, 고가교 28%, 터널 50%

노선 자체는 신 오사카역 부근(JR 도카이(東海)간사이 지사(關西支社) 관할)을 제외한 모든 선을 신칸센 관리본부가 관할한다. 영업은 신 오사카역이 경계이지만 관리 상 경계는 13통(十三筋)[오사

카 부도(府道)·효고 지방도로 41호 오사카 이타미 선(伊丹線)의 23 진옥(津玉) 고가교를 넘자마자 지점부터이다. 또 규슈 내에는 규슈 신칸센(九州新幹線)과 하카다 미나미 선(博多南線)이 분기하는 지점까지 JR 니시니혼(西日本)이 관리한다. 단, 역관리·운영에 대해서는 혼슈(本州) 내는 병행 재래선을 관할하는 지사가 신칸센 단독 역을 포함하며, 규슈 내는 신칸센 관리본부 하부 조직의 후쿠오카 지사(福岡支社)가 관할하고 있다. JR 니시니혼의 역이 신칸센 단독 역에 한해 다음과 같은 관할 담당지사를 두었다.

- 신 고베(新神戸)역 :
 긴키(近畿) 통괄본부·고베 지사(神戸支社)(관리역장 배치)
- 신 오노미치(新尾道)역 :
 오카야마 지사(岡山支社)·세토우치 지역 철도부 [오노미치(尾道)역 산하. 지역구 역장배치]
- 히가시 히로시마(東広島)역 :
 히로시마 지사(広島支社)
 [직할, 사이조(西條)역 산하. 지역구 역장배치]
- 신 이와쿠니(新岩國)역 :
 히로시마 지사(広島支社)·도쿠야마(徳山) 지역 철도부
- 고쿠라(小倉)역·하카타역 :
 신칸센 관리본부·후쿠오카 지사(福岡支社)

2.1 沿線概要

시속 250km/h로 주행하는 것을 감안하여 건설기준을 마련하였다. 구체적으로 살펴 보면 최소 곡선반경이 4,000m(도카이도 신칸센 : 2,500m), 최대경사가 15/1000(도카이도 신칸센 : 20/1000), 궤도 중심간격이 4,300mm(도카이도 신칸센 : 4,200mm) 등으로 되어 있다.

그래서 도카이도 신칸센보다 선형(線形)이 좋아 고속운전이 가능하다. 롯코(六甲) 터널이 하카다 방면으로 향하여 10% 상구배(上勾配)이다. 니시아카시(西明石)역 서쪽과 히메지(姫路)역 동쪽으로 반경이 3,500m 곡선이 존재하므로써 히메지역 동쪽 약 5km 서쪽에서 N 700계 신칸센 고속열차가 최고 시속 300km로 운행하고 있다(신 오사카역 ~ 히메지역간 동쪽으로 약 5km 구간은 N 700계 신칸센 고속열차를 포함하여 모든 열차가 최고속도 시속 275km 운행). 타 회사 선에서는 「노조미」호 고속열차의 정기열차 모두 도카이도 신칸센에 접속하고 있으며, 「사쿠라」호 고속열차 및 「미즈호」호 고속열차가 규슈 신칸센(九州新幹線)에 접속하고 있다.

앞에서 말한 바와 같이 완만한 선형을 채용한 것과 평야에서 주택 밀집화로 용지취득이 어려운 도카이도 신칸센보다 터널이 많다. 터널 구간이 차지하는 비율은 50%, 오카야마 서쪽으로 한정하면 실지로는 56.4%에 이른다(터널이 없는 것은 니시아카시(西明石)역 ~ 히메지(姫路)역 간 만).

신 오사카역에서 발착하는 열차 대부분은 이 역의 승강장 20번 선에서 반복하고 있지만 이 역의 도쿄 쪽으로 인상(引上)하는 선이 없어 해당 역 즉시 상행열차는 약 3km 앞(여기가 JR 도카이와 경계)이기 때문에 하행선으로 주행한다.

설계 시 도쿄역 ~ 하카다역 간에 종래 블루트레

인 대신 신칸센 야간 침대열차를 계획하였으며, 중간지점에 해당하는 니시아카시(西明石)역 ~ 아이오이(相生)역 간에는 0시부터 6시까지 보수시간대 일부 단선으로 운행하였다(상행선 사용 시에는 하행선을 보수하고, 반대로 동일). 열차는 0시를 지나면 110km/h로 감속하여 단선으로 운행하였으며, 중간 역에서 교행하거나 몇 시간 정차하고 새벽에 출발하는 열차를 고려하였다(개통 후 961형 고속시험차의 침대와 실물모형이 만들어진 것은 있었지만 실제로 야간 신칸센이 운행되지 않았다). 또 이 신 오사카(新大阪)역 ~ 오카야마(岡山)역 간에는 일부이지만 신칸센에 슬래브 궤도를 처음 도입한 구간이기도 하다.

산요 신칸센에는 먼저 개통한 도카이도 신칸센과 달리 1972년 개통 당시부터 JR 화 직후까지 역명표는 기본적으로는 국철 재래선에서 사용하던 것과 거의 비슷한 사양이었다, 1990년대 초반 이후 모든 역을 JR 니시니혼(西日本)의 표준사양으로 교체하였다. 2010년 이후 터널 내에서 휴대전화(NTT 도코모, au·소프트뱅크 모바일) 사용이 가능하게 공사를 하였다.

3 歴史

개통 당초, 산요 신칸센 고속열차를 일부 시간대를 제외하고 설정하지 않고, 주요 역에만 정차하는 타입 『W 히카리』호 고속열차, 그 보다 약간 많은 열차가 정차하는 타입 『A 히카리』호 고속열차, 각 역을 정차하는 타입 『B 히카리』호 고속열차의 3개 종류로 나누어 설정하여 대부분 열차가 도카이도 신칸센이 도쿄역까지 직통 운행하였다.

그러나 산요 신칸센은 도카이도 신칸센보다 수요가 적기 때문에 그 만큼 열차운행 횟수가 적으

며, 특히 오카야마역 서쪽으로는 매시 2 왕복하는 시간대가 많았다. 그 후 산요 신칸센 구간만 운행하는 6량 편성의 「고다마」호 고속열차가 1985년 [쇼와(昭和) 60년] 6월에 등장하여 편성량수를 줄이고 그 만큼 운행횟수를 증가시켰다.

국철 분할 민영화로 JR 니시니혼(西日本)의 영노선이 되면서 그 흐름은 더욱 박차를 가해 「웨스트 히카리」호 고속열차 및 「서틀 히카리」호 고속열차와 같이 6량 ~ 12량으로 편성한 짧은 편성이지만 질적향상을 도모한 열차가 많이 운행하게 되었으며, 그리고 8량 편성의 「히카리 레일스타」호 고속열차가 등장한 이후에는 산요구간 내 「고다마」호 고속열차도 4량 ~ 6량(대부분은 폐차 발생품 그린석을 사용한 2+2 좌석의 모노크로스차)으로 편성하여 현재에 이르고 있다.

또 고쿠라(小倉)역 ~ 하카다(博多)역 간은 병행하고 있는 재래선 가고시마 혼센(鹿兒島本線)과 경쟁하고 있기 때문에 재래선을 경유하는 정기권으로 산요 신칸센 승차를 인정함과 동시에 이 구간의 구간열차를 아침 저녁 시간대를 중심으로 운행하고 있다.

또한 「히카리 레일스타」호 고속열차에 관해서는 산요구간에 「노조미」호 고속열차가 등장하여 당분간 「노조미」호 고속열차의 열차수 자체가 적어 이용요금이 비싸지는 등으로 신칸센을 멀리 하였고 때문에 항공기 대책 일환으로 등장했지만 2003년 열차 다이어 개정으로 「노조미」호 고속열차를 대폭 증발(増發)과 정차역 증가와 함께 「노조미」호 고속열차의 요금을 인하하였다. [정규자유석 요금과 한신(阪神) 지구와 후쿠오카 간 등의 할인 승차권 류가 「노조미」호 고속열차 이용해도 같은 값], 더욱이 2006년 3월 18일, 「히카리 레일스타」호 고속열차를 「노조미」호 고속열차 수준의 속달열차가 등장하였다(현재는 폐지).

또 2011년도[헤세이(平成) 23년]에 규슈 신칸센 전선이 개통됨에 따라 열차 다이어를 개정하여 「히카리 레일스타」호 고속열차 대부분이 규슈 신칸센으로 직통하는 「사쿠라」호 고속열차로 변경한 것도 현재는 그 위치가 약간 모호하게 되어 있다.

또한 고쿠라(小倉)역 ~ 하카다(博多)역 간에는 건설초기부터 히가시 규슈(東九州) 신칸센의 기점이 되는 바바야마(馬場山)역 및 츠크호(筑豊)역 용지를 확보하였지만 히가시 규슈 신칸센의 건설은 재정난 등으로 동결하였기 때문에 바바야마 신역 용지는 산요 신칸센 보선구(保線區)로 전용하였다. 츠크호 신역의 용지는 빈 터로 남아 있으며, 모두 실현할 수 있는 큰 움직임은 없다[히가시 규슈 신칸센 오이타(大分) 및 미야자키(宮崎) 방면으로는 이 선의 신 오사카역 및 하카다역 양쪽 방면으로 방향전환하지 않고, 직통이 가능한 델타선이 형성되면서 츠크호 신역에는 츠크호 혼센(筑豊本線)과 접속할 예정].

2011년 3월, 규슈 신칸센의 하카다(博多)역 ~ 신 야쓰시로(新八代)역 간을 개통하여 산요·규슈 직통열차 「사쿠라」호 고속열차 및 「미즈호」호 고속열차가 매시 1 편성 정도 운행을 개시하였다. 또 도쿄역에서 발착하는 「노조미」호 고속열차와 하카다(博多)역을 반복하는 「사쿠라」호 고속열차는 동일한 승강장에서 환승이 하카다역에서 가능하다.

3.1 國鐵時代 開通 前

- 1964년 10월 1일 :
도쿄(東京)역~신 오사카(新大阪)역 간 개통
- 1966년 5월 31일 :
신 오사카(新大阪)역~오카야마(岡山)역 간 노선·역 인가
- 1967년 3월 16일 :
신 오사카~오카야마 역 간 기공식

- 1969년 6월 18일 :
오카야마(岡山)역~하카다(博多)역 간 공사인가
- 1970년 2월 10일 :
오카야마(岡山)역~하카타(博多)역 간 기공식
- 1971년 9월 10일 :
신칸센 총국 오사카(大阪) 운전소 오카야마(岡山)
지소 출범

3.2 國鐵時代 開通 後

- 1972년 3월 15일 :
신 오사카(新大阪)역~오카야마(岡山)역 간 개통
히카리 호 도쿄(東京)역~오카야마(岡山)역 간
4시간 10분 소요
히카리 호 신 오사카(新大阪)역~오카야마(岡山)역
간 58분 소요
- 1974년 4월 20일 :
신칸센 총국 하카타 종합 차량부 출범
- 1972년 7월 : 하카타(博多) 종합차량부 개설
- 1975년 3월 10일 :
오카야마(岡山)역~하카타(博多)역 간 연장개통
도쿄역~하카타역 간 6시간 56분 소요
신 오사카(新大阪)역~하카다(博多)역 간
3시간 44분 소요
- 1980년 10월 1일 :
도쿄(東京)역~하카다(博多)역 간 6시간 40분
소요신 오사카(新大阪)역~하카다(博多)역 간
3시간 28분 소요
- 1985년 3월 14일 :
도쿄(東京)역~하카다(博多)역 간 6시간 26분 소요
신 오사카(新大阪)역~하카다(博多)역 간 3시간
16분 소요
- 1985년 6월 24일 :
고쿠라역~하카다역 간 0계 신칸센 「고다마」호
R편성(6량) 운행개시

- 1985년 10월 1일 :
100계 신칸센 고속열차 영업운전 개시
- 1986년 11월 1일 : 최고속도 220km/h 운행
도쿄(東京)역~하카다(博多)역 간 5시간 57분 소요
신 오사카(新大阪)역~하카다(博多)역 간 2시간
59분 소요
산요구간에만 「히카리」호 일부 12량 편성, 「고
다마」호 6량(R편성) 편성

3.3 JR西日本 發足 後

- 1987년 4월 1일 :
국철 분할 민영화로 JR 각 회사 및 신칸센 철도
보유기구 출범
- 1988년 3월 13일 :
「웨스트 히카리」호 운행개시(4 왕복).
- 1989년 3월 11일 :
100 N계 신칸센 V편성 「그랜드 히카리」호
운행개시
최고속도 230km/h 운전
도쿄(東京)역~하카다(博多)역 간 5시간 47분 소요
신 오사카(新大阪)역~하카다(博多)역 간 2시간
49분 소요
- 1991년 3월 16일 :
신 오사카역~히로시마역 간 0계 R편성
「셔틀 히카리」호 6량 편성 운행개시
- 1992년 8월 8일 :
「WIN 350」고속시험차, 국내 최고속도
350.4km/h 기록수립
- 1993년 3월 18일 :
「노조미」호 고속열차 운행개시
도쿄(東京)역~하카다(博多)역 간 5시간 4분 소요
신 오사카(新大阪)역~하카다(博多)역 간 2시간
32분 소요

- 1994년 12월 3일 :
「웨스트 히카리」호 12량 편성
- 1996년 3월 16일 :
도쿄(東京)역~히로시마(廣島)역 간 300계
신칸센「히카리」호 투입
- 1996년 11월 28일 :
유레다스[UrEDAS : 지진동(地震動) 조기검지
(早期檢知) 경보시스템] 전선 사용개시
- 1997년 3월 22일 :
500계 신칸센 「노조미」호 운행개시
신 오사카역~하카다역 간 2시간 17분으로 단축
- 1997년 11월 29일 :
500계 신칸센 도쿄(東京)역~하카다(博多)역 간
「노조미」호 3왕복 운행개시
도쿄(東京)역~하카다(博多)역 간 4시간 49분 소요
도쿄(東京)역~오카야마(岡山)역 간 300계
신칸센 고속열차 「히카리」호 투입
히로시마(廣島)역~하카다(博多)역 간
「고다마」호에도 0계 Q편성 투입
- 1998년 3월 14일 :
500계 신칸센 「노조미」호 도쿄(東京)역~하카타
(博多)역 간 5 왕복 증발
- 1998년 10월 3일 :
500계 「노조미」호 도쿄(東京)역~하카다(博多)
역 간 7 왕복 증발
100계 신칸센 고속열차 X편성 철수
- 1999년 3월 13일 :
700계 신칸센(당초는 JR 도카이 소유 C편성만)
이 「노조미」호로 도쿄(東京)역~하카다(博多)역
간 3왕복 영업운행 개시
도쿄(東京)역~하카다(博多)역 간 4시간 57분 소요
신 오사카(新大阪)역~하카다(博多)역 간 2시간
25분 소요
- 1999년 7월 1일 : 700계 신칸센 「노조미」호가

도쿄(東京)역~하카다(博多)역 간 5 왕복증발

- 1999년 8월 22일 :
0계 신칸센 NH편성 16량 신 오사카(新大阪)역
~하카다(博多)역 간 영업 종료

3.4 2000年代 後

- 2000년 3월 11일 :
700계 신칸센 7000번대(E 편성) 「히카리 레일
스타」호 운행개시
식당차 영업폐지
- 2000년 4월 22일 : 「웨스트 히카리」호 폐지
- 2001년 10월 1일 :
700계 신칸센 고속열차 16량편성을 JR 니시
니혼에도 3000번대 B편성 투입
- 2002년 11월 23일 :
100계 신칸센 고속열차 V편성 「그랜드 히카리」호
신 오사카(新大阪)역~하카다(博多)역 간 작별
운행
- 2004년 1월 22일 :
100계 신칸센 고속열차 G편성 운행종료
- 2005년 2월 1일 :
산요 신칸센 전 역 자동개찰기 순차적 도입
- 2006년 6월 23일 :
히로시마 신칸센운전소(김수부문)와 오카야마
신칸센운전소를 하카타 종합차량소에 통합
- 2007년 7월 1일 :
N 700계 신칸센 고속열차 「노조미」호 운행개시
- 2008년 3월 15일 :
도쿄역~하카다역 간 N 700계 신칸센 고속열차
직통열차 「노조미」호 가운데 매시 1개 열차 N
700계 신칸센 고속열차 운행
- 2008년 11월 30일 :
0계 신칸센 고속열차 운용종료

- 2009년 12월 1일 :
500계 신칸센 고속열차 V편성(8량) 「고다마」호 운행개시
- 2010년 3월 13일 :
도카이도 신칸센의 직통 정기열차 「노조미」호 모두 N 700계 신칸센 고속열차로 전환
- 2011년 3월 12일 :
규슈 신칸센과 직통운전 개시
「사쿠라」호 및 「미즈호」호 고속열차 운행개시
100계 신칸센 고속열차 오카야마 역 동쪽으로 운용종료
신 오사카역~오카야마역 간 최고속도 270km/h 이상 운행
- 2012년 3월 17일 :
규슈 신칸센의 직통열차 「사쿠라」호 7왕복, 「미즈호」호 1왕복 증발
100계 신칸센 고속열차 · 300계 신칸센 고속열차 운행종료
산요 신칸센 내 최고속도 285km/h 이상 운행
「고다마」호 8량 · 16량 편성으로 통일
- 2013년 2월 8일 :
도카이도 구간 영업운행 개시한 N 700계 신칸센 고속열차 1000번대 산요 구간에도 운행개시
- 2013년 3월 16일 :
신 오사카역 27번 승강장 사용개시
「노조미」호 및 「사쿠라」호의 소요시간을 산요 구간 내에서 약 5분 단축
- 2013년 12월 :
N 700계 신칸센 고속열차 4000번대(통칭 N 700A계) 영업운행 개시
- 2014년 3월 15일 :
신 오사카역~가고시마 중앙역 간 「사쿠라」호 1왕복을 「미즈호」호로 대체하고, 정기열차

「미즈호」호는 1일 6왕복 운행

- 2015년 11월 7일 :
산요 신칸센 운행개시 40주년
500계 신칸센 고속열차 8량 편성에
“에반게리온”의 디자인한 차량 「500TYPE EVA」호를 2017년 3월까지 운행개시

4 設置驛

4.1 概要

산요 신칸센은 1부(府) 5현(縣)에 19개 역이 설치되어 있으며, 평균 역간거리는 대체적으로 30km이다.

1972년, 신 오사카역 ~ 오카야마역 간 6개 역으로 개통하고, 1975년, 하카타역까지 연장개통 시 10개 역을 더해 16개 역 체제가 되었다. 전선개통 당시에 가장 빠른 열차의 정차역은 신 오사카역, 오카야마역, 히로시마역, 고쿠라역, 하카다역의 5개 역이었다.

그 후 지방 자치단체와 유지의 요청 및 비용부담에 따라 청원역(請願驛)으로써 1988년도에 신 오노미치(新尾道)역과 히가시 히로시마(東廣島)역 및 1999년도에는 아사(厚狹)역이 각각 도중역을 추가하여 19개 역 체제가 되었다. 또 2003년도에는 오고리(小郡)역에 「노조미」호 고속열차가 정차하는 계기로 신 야마구치(新山口)역으로 개칭되어 가장 빠른 열차의 정차역은 6개 역이 되었다.

개통 당초부터 유인개찰(有人改札)에 의해 개표가 이루어졌지만 2005년 2월부터 자동개찰기를 사용하기 시작하였다.

한편 이용이 극단적으로 이용이 침체된 역이 있다. 오카야마(岡山) 지사 관내 신 오노미치역, 히로시마(廣島) 지사 관내 히가시 히로시마(東廣島)역, 신 이와쿠니(新岩國)역, 아사(厚狹)역이며, 그들 해당 역은 영업시간 단축 등의 수지개선 대책을 검

토· 실시하였다(무인화는 장거리 여객이 주체이기 때문에 곤란). 실제 고베지사(神戸支社) 관내 아이오이(相生)역이 영업시간 단축을 실시한 바 있다.

2015년 2월부터 2003년까지 사용된 구 「고다마」호 고속열차 및 구 「히카리」호 고속열차의 차내 차임벨 가운데 시발·종착역에서 사용한 것을 산요 신칸센의 신 고베역(新神戸) ~ 하카다(博多)역 간 각 역 승강장의 접근멜로디로 2016년 3월부터는 신 고베역·오카야마역·히로시마역·고쿠라 역·하카다역에서 「은하철철도 999」호를 발차멜로디로 하였다.

아래 표에 산요 신칸센의 역 구성을 나타내 주고 있다. 접속노선은 그 역에서 접속하는 노선(정식 노선이름)만 기재되어 있다. 도쿠야마(徳山)역 ~ 하카다(博多)역, 6개 역의 영업거리는 운임·요금계산에 이용되는 이와도쿠 센(岩徳線)을 경유하는 것을 나타낸 것이다.

역명	신오사카 역으로부터		도쿄 역으로부터		정차역
	영업 km	실 km	영업 km	실 km	
新大阪驛	0.0	0.0	552.6	515.4	전 열차
新神戸驛	36.9	32.6	589.5	548.0	전 열차
西明石驛	59.7	54.8	612.3	570.2	
姫路驛	91.7	85.9	644.3	601.3	
相生驛	112.4	105.9	665.0	621.3	
岡山驛	180.3	160.9	732.9	676.3	
新倉敷驛	205.5	186.7	758.1	702.1	
福山驛	238.6	217.7	791.2	733.1	
新尾道驛	258.7	235.1	811.3	750.5	
三原驛	270.2	245.6	822.8	761.0	
東廣島驛	309.8	276.5	862.4	791.9	
廣島驛	341.6	305.8	894.2	821.2	전 열차
新岩國驛	383.0	350.0	935.6	865.4	
徳山驛	430.1	388.1	982.7	903.5	
新山口驛	474.4	429.2	1027.0	944.6	
厚狹驛	509.5	453.3	1062.1	968.7	
新下關驛	536.1	477.1	1088.7	992.5	
小倉驛	555.1	497.8	1107.7	1013.2	전 열차
鞍手信呼場	-	(520.3)	-	(1035.7)	
博多驛	622.3	553.7	1174.9	1069.1	전 열차

4.2 驛 構造 및 構內配線 · 乗降場 形式

가. 概要

원칙적으로 모든 열차가 정차하고, 통과열차가 없는 역에는 구내배선이『2면(面) 4선(線)』이 기본이다. 즉, 섬(島)식의 승강장을 2면(面)을 배치하고, 역은 상하선에 각각 2개소, 총 4곳을 마련하는 구조이다. 상하선 모두 각각 2개 열차를 동시에 정차할 수 있으며, 상호 환승이 가능하다.

한편, 통과열차 역에는 본선(통과선)에 직접 승강장을 두지않고 본선 외측에 대피선을 설치한 후 승강장을 마련하는 구조가 기본이다. 이는 승강장에서 이용객과 고속으로 통과하는 열차거리를 확보하고, 풍압(風壓) 등 사고를 막는 것을 목적으로 하고 있다.

이 형식의 대부분은 승강장 2개소에 『2면 2선 + 통과선』을 채용하고 있는 외 상하선 1선을 추가한『2면 3선 + 통과선』도 히메지(姫路)역 등 3개 역에 있다[이 가운데 히메지(姫路)역과 신 시모노세키(新下關)역은 장래적으로 『2면 4선 + 통과선』으로 하는 것이 가능한 구조]. 또 신 고베(新神戸)역은 토지 제약조건 등으로 본선에 직접 승강장을 만든 『2면 2선』구조를 채용하고 있으며, 2003년 9월 30일까지 통과열차가 설정되어 있기 때문에 통과열차 사고를 막기 위한 승강장 위에 방호울타리를 설치하였다.

나. 構內配線과 乗降場 形式

- 각 역 구내배선과 승강장 형식
 - 2면 4선 : 岡山驛 · 廣島驛 · 小倉驛
 - 2면 2선 + 통과선 : 西明石驛 · 相生驛 · 新倉敷驛 · 福山驛 · 新尾道驛 · 三原驛 · 東廣島驛 · 徳山驛 · 新山口驛 · 厚狹驛

- 2면 3선 + 통과선 : 姫路驛·新岩國驛·新下關驛
- 2면 2선 : 新神戸驛
- 기타 특수한 구내배선과 승강장 형식
 - 5면 8선 : 新大阪驛
 - 3면 6선 : 博多驛

4.3 全列車停車驛

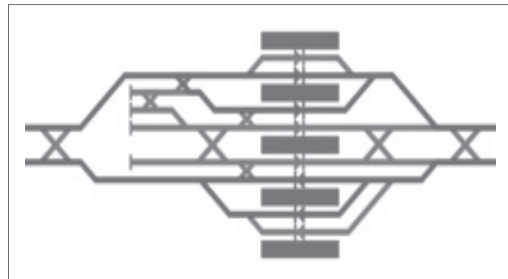
2014년 현재, 산요 신칸센 내 모든 정기 여객 열차의 정차역에 대한 개요를 나타내 주고 있다. 이 가운데 신 오사카(新大阪)역·오카야마(岡山)역·히로시마(廣島)역·고쿠라(小倉)역·하카다(博多)역은 개통 당시부터 모든 열차가 정차역이다. 신 고베(新神戸)역은 당초 통과열차로 설정되어 있으나 2003년 10월 1일, 열차 다이어를 개정하여 모든 열차가 정차하는 역이 되었다.

가. 新大阪驛

신 오사카역은 오사카 시 북부에 위치하고 있으며, 1964년 도카이도 신칸센 개통 시 이 선의 중점역으로써 도카이도 혼센(東海道本線)과 교차위치에 만들었다. 1972년부터 산요 신칸센의 기점역으로써 1987년 국철 분할 민영화로 도카이 여객철도(JR 도카이(東海))와 공동으로 사용하는 역이 되었다. 이 역에는 도카이도(東海道)·산요(山陽) 두 신칸센 열차가 각각 반복하는 외 직통열차도 운행하고 있기 때문에 5면 8선으로써 넓은 구내(構内)를 가지고 있다.

도카이도 혼센(東海道本線)(JR 교토 선(京都線)) 외 오사카 시영지하철 미도스지 선(御堂筋線)도 연락하고 있음과 동시에 오사카 시내 중심부나 오사카부(大阪府) 북부 지역으로 접속한다. 한편 재래선 장거리열차는 개통 시부터 호쿠리쿠 방면, 산인 방면(山陰方面)으로 가는 특급열차가 발

착하고 있으며, 1989년부터는 와카야마(和歌山)·난키 방면(南紀方面)의 특급열차도 이 역에서 접속된다. 이어 1994년도에는 간사이(關西) 국제공항 개항에 맞춰 이 공항을 접속하는 특급열차 「하루카」호를 투입하는 등 각 방면을 신칸센이 접속되어 있다.



[그림 3] 5면 8선으로 확장한 신 오사카역

나. 新神戸驛

고베 시(神戸市)는 북쪽으로 룩코 산(六甲山), 남쪽으로 오사카 만(灣)을 끼고 동서로 길게 시가지를 형성하고 있다. 산요 신칸센은 시가지를 피해 룩코 산에 룩코 터널 및 고베 터널의 2개 장대터널을 피해 시를 통과하고 있으며, 이 2개 터널 사이에 위치하고 있다. 지리적인 제약으로 통과라인과 대피선을 만들지 못하여 상하 혼센(上下本線)에 직접 상대식 승강장이 설치되어 있다.

또 2003년 9월 30일 이전에는 이 역을 통과하는 열차가 있기 때문에 개통 시부터 승강장안전문이 설치되어 있다. 이런 점에서 이 역은 재래선부터 1km 가량 떨어진 신칸센 전용역으로써 다른 JR 선과는 직접연락은 안된다. 고베(神戸) 시가지에는 1985년에 개통한 고베 시 교통국 지하철 세이신(西神)·야마테 선(山手線)이 접속되어 있으며, 지하철 선을 통해서 산노미야(三ノ宮)역 등 JR 재래선과 연락하고 있는 형태이다.



[그림 4] 신고베역 위치

또 지하철과 상호 연계하는 호쿠신(北神)의 급행전철을 통해서 다니가미(谷上)역에서 고베 전철(神戸電鐵)이 연결되어 미타(山田)·아리마(有馬) 온천방면으로도 접속되어 있다. 한편 이곳은 특정 도구(都區) 시내제도(市内制度)에 있어서 고베 시내 역으로 지정되어 있으며, 지하철 선 등 타 회사의 선을 통해 JR 재래선으로 환승이 특례로 인정받고 있다. 또 JR 버스계열의 도쿠시마(徳島)·아와지시마(淡路島) 쪽으로 고속버스도 이 역을 발착하는 것이 있다.

다. 岡山驛

오카야마역은 오카야마(岡山) 시 북구에 위치하고 있으며, 1891년[메이지(明治) 24년]에 산요 철도(山陽鐵道)[후에 산요 혼센(山陽本線)]의 역으로 개업하였다. 산요 신칸센 접속은 1972년[쇼와(昭和) 47년]부터 개시하였다. 산요 혼센 외 기비 선(吉備線)·쓰야마 선(津山線)·우노 선(宇野線)의 기점역으로 인근역에서 분기하는 아코 선(赤穂線)·하쿠비 선(伯備線)도 포함하여 주변일대 노선망을 형성하고 있다.

광역수송의 거점역으로서도 자리 잡았으며, 우노

센·세토 대교선(瀬戸大橋線)을 사이에 두고 시코쿠(四國)로 가는 관문으로써 기능을 다하고 있다.



[그림 5] 오카야마역과 광역수송

당초 우다카 연락선(宇高連絡船)을 통해 다카마쓰(高松)역까지 연결되어 있었지만 1988년도에 세토 대교가 개통한 이후에는 이 다리를 경유해서 이 역과 시코쿠 각 방면을 잇는 특급 및 쾌속열차를 운행하고 있다. 또 신칸센 개통에 맞추어 하쿠비 선(伯備線)을 사이에 두고 요나고(米子)와 마츠에(松江) 등 산인지방(山陰地方)을 연결하는 특급 열차가 운행을 개시하였다. 모두 신칸센과 접속되어 주변지역뿐만 아니라 주코쿠(中國) 및 시코쿠 지방(四國地方)의 거점역으로써 기능을 다하고 있다. 1972년, 오카야마역이 잠정 개업하면서부터 1975년[쇼와(昭和) 50년] 하카다역 개업 시까지 사이에는 이 역에서 발착하는 규슈 방면으로 가는 특급열차 및 급행열차도 설정되어 있었다.

라. 廣島驛

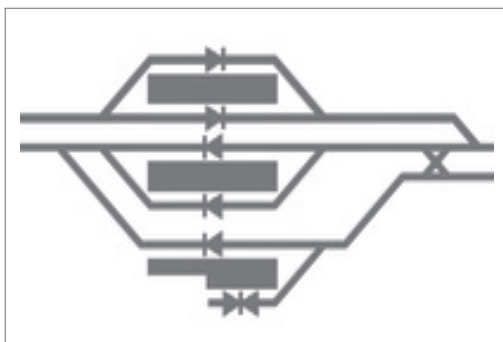
히로시마역은 히로시마 시(廣島市) 미나미 구(南區)에 위치하고 있으며, 1894년[메이지(明治) 27년], 오카야마역(岡山驛)과 같은 철도역으로 개업하였다. 산요 신칸센은 전선개통 시 1975년부

터 접속하고 있다. 게이비 선(藝備線)의 기점역이며, 구레 선(呉線)·가베 선(可部線) 열차도 산요 혼센을 통해 발착한다.

또 히로시마 전철이 주변에 노선을 늘리고 있다. 주코쿠(中國)·시코쿠(四國) 지방에는 가장 승객수가 많은 역이다. 또 신칸센에서 JR 버스를 중심으로 산인방면(마츠에(松江)·이즈모(出雲)·하마다(浜田)·요나고(米子)·마스다(益田))와 다카마츠(高松) 방면 등 고속버스가 발착하고 있어 오카야마역 처럼 대개 소규모이면서 광역수송 거점으로써 기능을 다하고 있다.

마. 小倉驛

고쿠라역은 기타 규슈 시(北九州市) 고쿠라(小倉) 키타 구(北區)에 위치한 이 시의 대표 역임과 동시에 산요 신칸센의 규슈의 관문으로 자리매김하고 있다. 기타 규슈 시는 고쿠라 시를 비롯한 5개 시를 합병함에 따라 1963년도에 탄생하였기 때문에 역명도 개칭되지 않고 지역명칭을 그대로 쓰고 있다.



[그림 6] 고쿠라역과 하카다역의 위치

1891년도[메이지(明治) 24년]에 규슈철도역으로써 개통하였다. 후에 국유화하여 1975년부터 산요 신칸센 연계를 개시하였다. 1987년, 국철 분할

민영화에 있어서는 인근 하카타역과 함께 신칸센은 JR 니시니혼(西日本), 재래선은 규슈 여객철도 [JR 규슈(九州)]로 관할이 나뉘어졌다. 규슈에 있어서 두 주요간선 가고시마 혼센(鹿兒島本線)과 닛포 혼센(日豊本線)의 접점(節點)이며, 신칸센과오이타(大分) 방면으로 가는 닛포 혼센(日豊本線)의 특급 열차 환승역으로써 기능을 다하고 있다. 또 역전에는 기타규슈(北九州) 고속철도 고쿠라 선(小倉線)(기타규슈 모노레일)이 노선을 늘리고 있다.

바. 博多驛

하카다역은 후쿠오카 시(福岡市)의 대표 역이다. 고쿠라(小倉)역과 마찬가지로 역명에 도시 이름을 사용하지 않고 지역명칭을 사용하고 있다. 1889년[메이지(明治) 22년], 규슈 철도역으로써 개업하여 1907년도에 국유화하였다. 1975년, 산요 신칸센 종착역으로써 가고시마(鹿兒島)·쿠마모토(熊本)·나가사키(長崎)·사세보(佐世保)·오이타(大分)는 규슈 각 도시를 잇는 재래선 특급 열차가 발착하며, 이들 열차와 신칸센과 접속역이 되었다.



[그림 7] 3면 6선으로 확장한 하카다역

또 후쿠오카(福岡) 시영 지하철도 접속하고 있으며, 이 역 동쪽에 있는 후쿠오카 공항과 규슈에서 유일한 변화가 텐진(天神), 더욱이 지쿠히 센(筑肥線)을 경유하여 카라츠(唐津)방향으로 접근할 수 있다. 츠쿠호(筑豊) 지방 방면의 북북(福北)유타카 센도 발착한다. 또 하카타 종합차량소까지 회송용 선로를 연장하였으며, 이를 이용하여 재래선에 있는 하카타 미나미 센(南線)으로써 하카타 남역까지 구간열차도 운행하고 있다. 2011년[헤세이(平成) 23년] 3월 12일에는 규슈 신칸센[카고시마(鹿兒島) 노선]이 이 역까지 연장하여 모든 선을 개통하였다. 산요(山陽)·규슈 신칸센(山陽·九州新幹線) 계통으로써 직통운행도 하고 있다. 개통에 맞추어 구내 확장공사를 하여 3면 6선으로 배선하였다. 또 역 건물 재건축 증축공사도 완공하여 일본 최대규모의 역 건물「JR 하카타 시티」로 태어났다.

5 運行形態

5.1 列車名

가. 「노조미」號 高速列車

『노조미』호 고속열차는 산요 신칸센에서는 1993년 3월 18일에 새롭게 설정된 최속달형(最速達型) 열차이다. 당초에는 시간당 1개 ~ 2개 열차 정도였지만 2003년 10월 1일, 열차 다이어 개정 이후「히카리」호 고속열차를 대신하여 도카이도(東海道)·산요 신칸센(山陽新幹線)의 주축열차로 자리잡아 크게 증편되었다. 행선표시기에 게시된 증별 색은 노란색이다.

산요 신칸센에는 신 고베(新神戸)역·오카야마(岡山)역·히로시마(廣島)역·고쿠라(小倉)역에는

전 열차가 정차하는 대부분 열차가 히메지(姫路)역·후쿠야마(福山)역 ~ 신 야마구치(新山口)역(각 매시 1개 열차)·도쿠야마(徳山)역(1일 6왕복) 가운데 선택적으로 정차한다. 원칙적으로 산요 신칸센 내 선택정차 역수는 1개 역에서 2개 역 이상 정차하는 열차가 「사쿠라」호 고속열차 및 「히카리」호 고속열차로 알려졌지만 이른 새벽 상행선(早朝上行線)과 야간 하행선은 「사쿠라」호 고속열차 및 「히카리」호 고속열차와 동격의 2개 역을 선택하여 정차하는 「노조미」호 고속열차도 설정되어 있다.

당초에는 오카야마역·히로시마역·고쿠라역에 모든 열차가 정차하고 있으며, 신 고베역이 일부열차 정차했으나 2003년 10월 1일, 열차 다이어를 개정하여 신 고베역도 전 열차가 정차하고 있으며, 도쿄역 ~ 히로시마역·하카다역 간 「히카리」호 고속열차 대부분이 「노조미」호 고속열차로 증별을 변경하여 히메지(姫路)역·후쿠야마(福山)역·도쿠야마(徳山)역 ~ 신 야마구치(新山口)역이 새로 정차하는 역으로 추가되었다. 또 2008년 3월 15일, 열차 다이어 개정 시 니시아카시(西明石)역에서 출발하는 도쿄행 1개 열차를 설정하였다.

2015년 6월 20일 현재, 현행 열차 다이어에는 시간당 도쿄역 ~ 하카다역 간 정기열차가 2개 열차이고, 도쿄역 ~ 히로시마역 간 정기열차가 3개 열차가 운행되고 있지만 법률 상 오전 0시 ~ 6시에 운행할 수 없으며, 아침 저녁열차는 이 보다 짧은 구간에서 운행하고 있다. 예전에는 아침 저녁에 산요 신칸센 내(신 오사카역 ~ 하카타역 간)에서만 「노조미」호 고속열차도 운행되고 있었지만 2011년 3월 12일, 운행을 개시한 「미즈호」호 고속열차로 대체되고 정기열차는 모두 도카이도 신칸센으로 직통하는 열차만 있다.

정기열차는 모두 N 700계 신칸센 고속열차

(16량 편성)로 운행되고 있지만 일부 임시열차는 700계신칸센 고속열차로 운행되고 있다. 또 2010년 2월 말까지 500계 신칸센 고속열차를 사용하였다.

나. 「미즈호」號 高速列車

『미즈호』호 고속열차는 산요·규슈 신칸센(山陽·九州新幹線)의 신 오사카(新大阪)역 ~ 카고시마 중앙(鹿兒島中央)역 간을 직통으로 운행하는 최속달 형(最速達型) 열차이다. 2011년 3월 12일, 규슈 신칸센[카고시마(鹿兒島) 노선] 전선(全線) 개통과 동시에 운행을 개시하였으며, 현재는 아침과 저녁을 중심으로 하루에 6왕복 운행하고 있다. 종별 색은 오렌지색이다.

산요 신칸센 내에서는 「노조미」호 고속열차와 같이 최 속달형 열차로써 자리매김하고 있으며, 요금체제도 「노조미」호 고속열차에 준하고 있다. 산요 신칸센 내에는 신 고베(新神戸)역·오카야마(岡山)역·히로시마(廣島)역·고쿠라(小倉)역·하카다(博多)역에 모든 열차가 정차하고, 일부 열차는 히메지(姫路)역에도 정차한다. 일부 「노조미」호 고속열차가 정차한 후쿠야마(福山)역·도쿠야마(徳山)역 ~ 신 야마구치(新山口)역에는 정차하지 않는다. 「미즈호」호 고속열차는 모든 열차가 규슈 신칸센(九州新幹線)으로 직통하고 있으며, 산요 신칸센 내 상호 발착하는 열차는 설정되어 있지 않았다(임시열차로 산요 신칸센 내 상호 발착하는 경우는 「노조미」호 고속열차 운행). 2013년 3월 16일, 열차 다이어 개정 시 주로 토요일·휴일에 운행하는 임시열차가 1 왕복 신설하였다. 모든 열차가 N 700계 신칸센 고속열차는 8량으로 편성하여 운행하고 있다.

다. 「사쿠라」號 高速列車

『사쿠라』호 고속열차는 산요·규슈 신칸센(山陽·九州新幹線)의 신 오사카(新大阪)역 ~ 카고시마 중앙(鹿兒島中央)역 간을 직통으로 운행하는 열차이며, 산요 신칸센 속달형 열차로써 역할을 담당하고 있다. 종별 색은 핑크색이다.

2011년 3월 12일, 규슈 신칸센(카고시마 노선) 전선 개통과 동시에 운행을 개시하였다. 「사쿠라」호 고속열차는 산요·규슈 신칸센을 직통으로 운행하는 열차로써 역할을 담당하고 있으며, 한편 산요 신칸센 내 정차 역은 「히카리 레일스타」호 고속열차를 통합한 형태로 운행을 개시하였기 때문에 산요 신칸센 내에서는 기존 「히카리 레일스타」호 고속열차의 정차 패턴을 답습하고 있다.

산요 신칸센 내에는 신 고베(新神戸)역·오카야마(岡山)역·히로시마(廣島)역·고쿠라(小倉)역에 모든 열차가 정차하며, 후쿠야마(福山)역에는 상행선 1개 열차를 제외한 모든 열차가 정차하는 등 히메지(姫路)역·도쿠야마(徳山)역·신 야마구치(新山口)역·신 시모노세키(新下關)역 가운데 1개 ~ 2개 역을 정차한다. 2014년 3월 15일 현재, 신 오사카(新大阪)역 ~ 카고시마 중앙(鹿兒島中央)역 간 17왕복(상행선 1개 열차는 구마모토 역 출발), 히로시마(廣島)역 ~ 카고시마 중앙(鹿兒島中央)역 간을 1왕복 운행하고 있으며, 하행열차만 신 시모노세키(新下關)역을 출발하는 카고시마 중앙(鹿兒島中央)역 행 열차가 1편성 있다.

「미즈호」호 고속열차와 마찬가지로 「사쿠라」호 고속열차도 모든 열차가 규슈 신칸센으로 직통하고 있으며, 산요 신칸센 내 상호 발착하는 「사쿠라」호 고속열차는 없다. 임시열차로 산요 신칸센 내 상호 발착하는 경우는 「히카리」호 고속열차가 운행하고 있다.

산요 신칸센에서 운행하고 있는「사쿠라」호 고속열차는 모든 열차가 N 700계 신칸센 고속열차를 8량으로 편성하여 운행하고 있다.

라. 「히카리」號 高速列車

『히카리』호 고속열차는 도카이도 신칸센(東海道新幹線) 개통 시부터 운행하고 있는 속달형(速達型)(일부 각 역 정차형)의 열차이다. 종별 색은 빨강색이다.

당초에는 아침 저녁 일부를 제외한 대부분 열차가 도카이도 신칸센으로 직통하고 있었지만 국철 분할 민영화 이후에는 산요 신칸센 내에서 상호 발착하는 「웨스트 히카리」호 고속열차의 운행도 개시되었다가 나중에「히카리 레일스타」호 고속열차로 바꿨다.

산요 신칸센 「히카리」호 고속열차는 과거에는 속달형 열차·일부 역 통과형 열차·각 역 정차식 열차로써 여러 가지 형태로 운행되었으며, 산요 신칸센 개통 당초부터 오랫동안 도카이도·산요 신칸센의 속달열차로 주축이 되어 운행하였다. 가장 빠른 속달형 「노조미」호 고속열차가 크게 증발되어 2003년 10월 1일, 열차 다이어 개정 이후 도카이도 신칸센으로 직통하는 속달형 열차의 역할은 「노조미」호 고속열차로 바꾸었으며, 2011년 3월 12일, 규슈 신칸센으로 직통하는 「사쿠라」호 고속열차가 운행을 개시함에 따라 산요 신칸센의 속달형 열차는 「사쿠라」호 고속열차와 통합되면서 현재는 「노조미」호 고속열차 및 「사쿠라」호 고속열차를 보완하여 운행하고 있다.

도카이도 신칸센으로 직통으로 운행하는 체계는 일부를 제외하고 대부분 열차가 산요 신칸센 내 각 역에 정차하며, 주로 신 오사카(新大阪)역 ~ 오카야마(岡山)역 간 「고다마」호 고속열차의 보완적인 열차로 운행되고 있다. 과거 열차 다이어에는 새벽

에 미하라(三原)역을 출발하는 도쿄행 열차, 밤에 도쿄역에서 출발하는 히메지(姫路)행 열차가 있었다. 이들은 모두 산요 신칸센 내 각 역에 정차한다.

또 미하라(三原)역을 출발하는 열차는 2008년 3월 15일, 열차 다이어 개정 시에 등장한 것이기 때문에 신 오노미치(新尾道)역과 신 쿠라시키(新倉敷)역에 정차하는 몇 안 되는 「히카리」호 고속열차였지만 2012년 3월, 열차 다이어 개정으로 시발역이 히로시마(広島)역으로 되었다. 그 밖에 아침에 하행선에만 신 요코하마(新横浜)역을 출발하는 히로시마(広島)행, 나고야(名古屋)역을 출발하는 히로시마(広島)행 및 나고야(名古屋)역을 출발하는 하카다(博多)행이 각 1개 열차가 설정되었으며, 이들은 산요 신칸센 내에서는 신 고베(新神戸)역·히메지(姫路)역·오카야마(岡山)역·후쿠야마(福山)역의 각 역과 니시아카시(西明石)역·아이오이(相生)역·신 시모노세키(新下關)역 가운데 1개 ~ 2개 역을 정차한다.

그 밖에 산요 신칸센에서 완결한「히카리」호 고속열차도 운행하고 있으며, 이 가운데 700계 신칸센 고속열차 7000번대(8량 E편성)를 사용하는 열차는 「히카리 레일스타」호 고속열차의 애칭으로 운행하였으며, 국철 분할 민영화 후 운행을 개시하였다. 「웨스트 히카리」호 고속열차를 잇는 형태로 2000년 3월 운행을 개시하였다.

도카이도 신칸센으로 직통하는 열차는 대부분 700계 신칸센 고속열차(16량 편성)로 운행하였으며, 일부 열차에 N 700계 신칸센 고속열차(16량 편성)도 사용하고 있다. 과거에는 0계 신칸센 고속열차·100계 신칸센 고속열차·300계 신칸센 고속열차도 사용하였다. 산요 신칸센 내에서 상호 발착하는 4개 열차는 2개 열차가 8량으로 편성된 N 700계 신칸센 고속열차와 3개 열차는 8량으

로 편성된 700계 신칸센 고속열차「히카리 레일스타」호로 운행하고 있다.

한편 산요 신칸센의 각 역에 최소한 몇 편성의 「히카리」호 고속열차가 정차하였으나 1997년 11월 29일, 열차 다이어 개정 시 정차역이 정리 되어 일부역이 정차역에서 제외되었다. 도카이도 신칸센으로 직통하는「히카리」호 고속열차는 2003년 10월 1일, 열차 다이어 개정 이후 속달형 열차에 상당하는 열차는 운행되지 않았으며, 낮 시간대에는 도쿄(東京)역 ~ 오카야마(岡山)역 간 「히카리」호 고속열차(산요 신칸센 내는 각 역 정차)가 시간당 1편성 운행뿐이었다. 히로시마(廣島)역 ~ 하카다(博多)역 간에는 이 개정으로 도쿄역으로 직통하는「히카리」호 고속열차가 없어지고 2009년 3월 14일, 열차 다이어 개정 시 나고야(名古屋)역 ~ 하카다(博多)역 간을 운행하고 있는 「히카리」호 고속열차가 히로시마(廣島) 역을 발착하지 않기 때문에 모두 신 오사카(新大阪)역에서 발착하는「히카리 레일스타」호 고속열차로 운행하게 되었다.

산요 신칸센 내에서 상호 발착하는「히카리 레일스타」호 고속열차도 2011년 3월 12일, 열차 다이어 개정으로「사쿠라」호 고속열차가 운행을 개시함에 따라「사쿠라」호 고속열차로 교체하여 줄였으며, 그 후에도 N 700계 신칸센 고속열차 7000번대(8량 S편성)가 증차됨에 따라 700계 신칸센 고속열차 7000번대「히카리 레일스타」호 고속열차는 N 700계 신칸센 고속열차 7000번대 「히카리」호 고속열차로 교체되었다. 2012년 3월 17일, 열차 다이어 개정 시에는 N 700계 신칸센 고속열차 7000번대로 증차가 완료됨에 따라「사쿠라」호 고속열차를 추가 증발시켜「히카리 레일스타」호 고속열차로서의 정기열차는 아침에 하카

다(博多) 역을 출발하는 신 오사카(新大阪)행 상행선 1개 열차를 남겼으며, 산요 신칸센 내에서 상호 발착하는「히카리」호 고속열차 전체에서 2왕복까지 축소되었다.

마. 「고다마」號 高速列車

『고다마』호 고속열차는 도카이도 신칸센 개통 시부터 운행하고 있는 각 역 정차형 열차로써 모든 역을 정차한다. 행선표시창에 표시되는 종별 색은 원래 파랑 색이지만 500계 신칸센 고속열차·700계 신칸센 고속열차의 전광판에는 발색(發色) 관계로 초록(草綠)색을 사용하고 있다.

속달형 열차의 증발(增發)과 고속화의 영향으로 정차역에서 통과열차 대피가 많아 소요시간도 길어져서 2015년 3월, 열차 다이어 개정 시 신 오사카(新大阪)역 ~ 하카다(博多)역 간을 4시간 10분 ~ 5시간 20분이 소요되었다.

하카다(博多)역을 출발하는 10시대 ~ 14시대 신 오사카(新大阪)행「고다마」호 고속열차는 모두 오카야마(岡山)역에서 24분 ~ 33분 간 정차하여 신 오사카(新大阪)역까지 소요시간은 5시간 이상 소요되었지만 오카야마(岡山)역을 시발하는 산요 신칸센 내에서 각 역을 정차하는「히카리」호 고속열차와 접속하고 있으며, 여기에 환승하면 각 역 정차에서 산요 신칸센 내에서 모든 선을 4시간 40분으로 이동할 수 있는 열차 다이어이다(참고로 개통 당초에는 현재보다 3개 역이 적어 모든 열차가 4시간 30분 전후 신 오사카역 ~ 하카타역 간 운행). 2006년(헤세이 18년)3월 18일 이후 열차 다이어 개정 시마다 운행횟수를 줄였다.

특히 신 오사카역 ~ 오카야마역 간은 낮에「고다마」호 고속열차가 없는 시간대가 있어 위에서 말한 바와 같이 도쿄역 ~ 오카야마역 간을 운행하

고 있는「히카리」호 고속열차가「고다마」호 고속열차의 역할을 맡고 있다.

8량으로 편성하고 있는 700계 신칸센 고속열차 및 500계 신칸센 고속열차를 중심으로 이른 아침 및 심야시간대 열차에는 차고로 회송을 겸하여 16량으로 편성한 700계 신칸센 고속열차 및 N 700계 신칸센 고속열차와 8량으로 편성한 N 700계 신칸센 고속열차를 사용하였다.

과거에는 0계 신칸센 고속열차 및 100계 신칸센 고속열차 그리고 300계 신칸센 고속열차도 운행하였지만 개통 당초부터 있었던 0계 신칸센 고속열차의 운용은 2008년 11월 30일로 종료하였으며, 100계 신칸센 고속열차는 4량으로 편성한 열차도 하카다역 ~ 오카야마역 간을 한정하여 운행되었지만 4량 편성은 2011년 3월 12일, 열차 다이어 개정 시 운행을 종료하고, 6량 편성도 오카야마(岡山)역 ~ 신 오사카(新大阪)역 간 운용을 종료하였다. 2012년 3월 17일, 열차 다이어 개정 전에 100계 신칸센 고속열차는 300계 신칸센 고속열차와 함께 운용을 종료하였다. 이로써「고다마」호 고속열차는 모든 열차가 8량 편성과 16량 편성으로 통일하였다.

고쿠라(小倉)역 ~ 하카타(博多)역 간이나 아침 · 저녁 시간대 일부 열차는 전체 차량이 자유석이다. 일부 열차는 재래선으로 취급하고 있는 하카다 미나미 선(博多南線)으로 특급열차가 직통 운행하고 있다.

바. 「츠바메」號 高速列車

『츠바메』호 고속열차는 규슈 신칸센 내를 각 역을 정차하면서 운행하고 있는 열차[산요 신칸센의「고다마」호 고속열차와 동등]였지만 2012년 3월 17일, 열차 다이어 개정하여 상행선에 2편성[구

마모토(熊本)역을 출발하는 신 시모노세키(新下關)행과 가고시마 주오(鹿兒島 中央)역을 출발하는 고쿠라(小倉)역 행 각 1개 열차]이 산요 신칸센으로 연계하고 있다. 산요 신칸센 내에서도 각 역을 정차하면서 운행하고 있으며, 차량은 모두 N 700계 신칸센 고속열차 8량으로 편성하여 운행하였다. 다음 해 2013년 3월 16일, 열차 다이어 개정으로 규슈구간(九州區間) 내에서 발착하는 정기열차는 산요구간으로 연계하지 않는다. 종별 색은 물색(水色)이었다.

5.2 所要時間 推移

다음은 신 오사카(新大阪)역 ~ 하카타(博多)역 간 열차 소요시간 추이를 나타내 주고 있다.

- 1975년 3월 10일 :
0계 신칸센 고속열차 「히카리」호, 3시간 44분 운행
산요 신칸센 전선 개통
최고속도 210km/h
W 히카리 호 고속열차의 정차역은 카야마(岡山)역 · 히로시마(廣島)역 · 고쿠라(小倉)역
- 1980년 10월 1일 :
0계 신칸센 고속열차 「히카리」호, 3시간 28분 운행
지반이 굳어있지 않았기 때문에 미하라(三原)역 ~ 하카타(博多)역 간 감속운행 해제로 속도향상
- 1985년 3월 14일 :
0계 신칸센 고속열차 「히카리」호, 3시간 16분 운행
여유시간 재검토하여 속도향상
- 1986년 11월 1일 :
0계 · 100계 신칸센 고속열차 「히카리」호, 2시간 59분 운행

- 최고속도 210km/h에서 220km/h 속도향상
- 1989년 3월 11일 :
100계 신칸센 고속열차 V편성 「히카리」호,
2시간 49분 운행
100계 신칸센 고속열차 V편성(100N계) 「그랜드 히카리」호 운행개시
최고속도 230km/h
- 1993년 3월 18일 :
300계 신칸센 고속열차 「노조미」호, 2시간 32분 운행
300계 신칸센 고속열차 「노조미」호 산요 신칸센에서 운행개시
최고속도 270km/h
- 1997년 3월 22일 :
500계 신칸센 고속열차 「노조미」호, 2시간 17분 운행
500계 신칸센 고속열차 「노조미」호 운행개시
최고속도 당시 세계 최고의 300km/h
- 1999년 3월 13일 :
700계 신칸센 고속열차 「노조미」호, 2시간 25분 운행
현재, 2시간 28분 운행, 최고속도 285km/h
- 2000년 3월 11일 :
700계 신칸센 고속열차 「히카리 레일스타」호
7000번대, 2시간 45분 운행
규슈 신칸센 개통 전 준속달형 2시간 40분 운행
최고속도 285km/h
- 2003년 10월 1일 :
500계 신칸센 고속열차 「노조미」호, 2시간 21분 운행
500계 신칸센 고속열차 「노조미」호를 포함한

- 전 열차가 신코베 역에 정차로 4분 지연
- 2006년 3월 18일 :
500계 신칸센 고속열차 「노조미」호, 2시간 23분 운행
JR 후쿠치야마 선 탈선사고의 영향으로 2분 지연
최고속도 300km/h
- 2007년 7월 1일 :
N 700계 신칸센 고속열차 운행개시
700계 신칸센 고속열차 「노조미」호, 2시간 23분 운행
최고속도 300km/h
- 2011년 3월 12일 :
700계 신칸센 고속열차 「노조미」호, 2시간 22분 운행
하카다역~신 오사카역 간 2시간 23분 운행
하카다역~신 오사카역 간 2시간 22분 운행
열차 등장
「미즈호」호 고속열차 하카다(博多)역~신 오사카(新大阪)역 간 소요시간 2시간 23분 운행

5.3 列車運行 패턴과 停車驛

개통 시부터 규칙적인 패턴 열차 다이어를 도입했지만 도카이도 신칸센보다 수요가 적은 것과 시간대의 극단적인 수요의 편향이 있다는 점에서 열차의 연장운행 등을 고려하였으며, 수요에 알맞은 유연한 열차 다이어를 구성하였다.

아래에 나타낸 시각 및 운전구간 등은 2014년 3월15일, 열차 다이어 개정 시 낮 시간대 평균적인 것이기 때문에 이른 아침·심야 시간대에는 약간 다르다. 일부 「노조미」호 고속열차는 하카다역에서 규슈 신칸센과 접속하고 있다.

[표 1] 하행선

種別	始發驛	新大阪	新神戸	西明石	姫路	相生	岡山	新倉敷	福山	新尾道	三原	東広島	広島	新岩国	徳山	新山口	厚狭	新下関	小倉	博多	博多南	終着駅		
히카리	東京	●	●	●	●	●	●																岡山	
노조미■	東京	●	●	→	→	→	●	→	▲	→	→	→	●	→	▲	▲	→	→	●	●			博多	
노조미◆	東京	●	●	→	→	→	●	→	□	→	→	→	●	→	□	□	→	→	●	●			廣島[*1]· 博多	
사쿠라 ※	新大阪	●	●	→	●	→	●	→	●	→	→	→	●	→	▲	▲	→	▲	●	●	=		鹿兒島中央	
노조미	東京	●	●	→	●	→	●	→	→	→	→	→	●	→	→	→	→	→	●	●			廣島·博多	
고다마	新大阪 岡山	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	博多南
노조미■	東京	●	●	→	→	→	●	→	▲	→	→	→	●	→	→	▲	→	→	●	●			博多	
노조미◆	東京	●	●	→	→	→	●	→	→	→	→	→	●	→	□	□	→	→	●	●			廣島·博多	
노조미★	新大阪	●	●	→	□	→	●	→	→	→	→	→	●	→	→	→	→	→	●	●	=		鹿兒島中央	
사쿠라★	新大阪	●	●	→	→	→	●	→	●	→	→	→	●	→	→	→	→	→	●	●	=		鹿兒島中央	

[표 2] 상행선

種別	始發驛	博多南	博多	小倉	新下関	厚狭	新山口	徳山	新岩国	広島	東広島	三原	新尾道	福山	新倉敷	岡山	相生	姫路	西明石	新神戸	新大阪	終着駅		
노조미■	博多		●	●	→	→	▲	▲	→	●	→	→	→	▲	→	●	→	→	→	→	●	●	東京	
히카리	岡山															●	●	●	●	●	●	●	東京	
사쿠라★	鹿兒島中央	=	●	●	→	→	●	→	→	●	→	→	→	●	→	●	→	→	→	→	●	●	新大阪	
미즈호★	鹿兒島中央	=	●	●	→	→	→	→	→	●	→	→	→	→	→	●	→	□	→	→	●	●	新大阪	
노조미◆	博多· 廣島岡山		●	●	→	→	□	□	→	●	→	→	→	→	→	●	→	→	→	→	●	●	東京	
고다마	博多南	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	岡山 新大阪
노조미■	博多		●	●	→	→	▲	→	→	●	→	→	→	▲	→	●	→	→	→	→	●	●	東京	
사쿠라 ※	鹿兒島中央	=	●	●	▲	→	▲	▲	→	●	→	→	→	●	→	●	→	●	→	→	●	●	新大阪	
노조미	博多· 廣島		●	●	→	→	→	→	→	●	→	→	→	→	→	●	→	●	→	→	●	●	東京	
노조미 ◆■	博多 廣島[*1]		●	●	→	→	□	□	→	●	→	→	→	□	→	●	→	→	→	→	●	●	東京	

보기

●: 정차 □: 일부열차 정차 ▲: 이 표시역 가운데 1역 정차
 →: 통과 =: 다른 선 ★: 어디든지 운행
 ◆: 임시열차 (정기열차로서 운행되는 시간대도 있다)
 (N): N 700계 고속열차 운행 ■: 일부는 규슈 신칸센과 접속 ※: 종일 일부 시간대 임시열차

*1. a, b: 히로시마역을 발착하는 열차는 후쿠야마역에서 정차하는 정기열차 시간대. 그 이외 열차는 후쿠시마역 통과로 도쿠야마역이거나 신 야마구치역에서 정차하는 임시열차
 *2. 히메이지역을 정차하는 경우는 15분
 *3. 하카다역을 발차시간은 정차역에 따라서 변동

※ 다음 호에 계속