

首都圏在来線通勤輸送の経緯と現状

東日本旅客鉄道株式会社 運輸車両部 在来線輸送計画G
脇 幸広



首都圏エリアにおける朝夕通勤時間帯の混雑緩和はJR東日本にとって重要な課題と認識しており、会社発足以来既存設備を最大限活用して輸送力増強を図ってきました。この輸送力増強により首都圏在来線主要線区の平均混雑率をJR発足時の238%から194%（2003年度）と大幅に緩和しました。ここでは列車増発の経緯と新しい通勤ルートの開拓を中心に、これまでの首都圏エリアの在来線における通勤輸送の経緯と現状について紹介します。

1 はじめに

通勤輸送改善の方策としては、列車増発、編成増強、2階建て車両や拡幅車両等の新型車両投入、到達時間短縮のための「通勤快速」新設による速達化、「通勤ライナー」「通勤対応特急」新設及び増強による着席・速達サービスの提供、直通運転や貨物線の活用等の新しい通勤ルートの開拓等が考えられます。混雑緩和・サービス向上のために、これまで首都圏エリアの在来線では関東大手民鉄8社平均の2社分以上に相当する車両キロの増発を行っています。

ここでは会社発足以来の、首都圏エリア在来線における通勤輸送改善の経緯と現状について紹介します。

2 これまでの通勤輸送改善

JR東日本会社発足以来の首都圏エリアにおける通勤

輸送改善について、ダイヤ改正毎に、通勤・近郊形車両に関するものに絞ってその概要を紹介します。

2.1 1988年3月13日（日）改正

JR東日本発足後初めての全社規模のダイヤ改正を実施しました。東京圏では『通勤混雑緩和、直通・速達サービスの拡大』を柱とし、東北・高崎線の池袋乗り入れ、常磐快速線の朝・夕通勤時間帯の一部10→15両編成化を行いました。また、東北・高崎線では夕夜間帯に上野発着の快速を新設、総武快速線では朝通勤時間帯に一部総武線千葉以東から延長運転、中央快速線では朝通勤時間帯に一部青梅線から延長運転しました。

そのほか、横浜線・武蔵野線・南武線・青梅線・総武線・外房線では朝通勤時間帯・夕夜間帯に増発、総武快速線では朝通勤時間帯に増発、中央快速線・東海道線・常磐線では夕夜間帯に増発、京浜東北線では朝通勤時間帯に延長運転・回送列車の客扱化を行いました。また、内房線・外房線・総武線・成田線では編成増強を行いました。

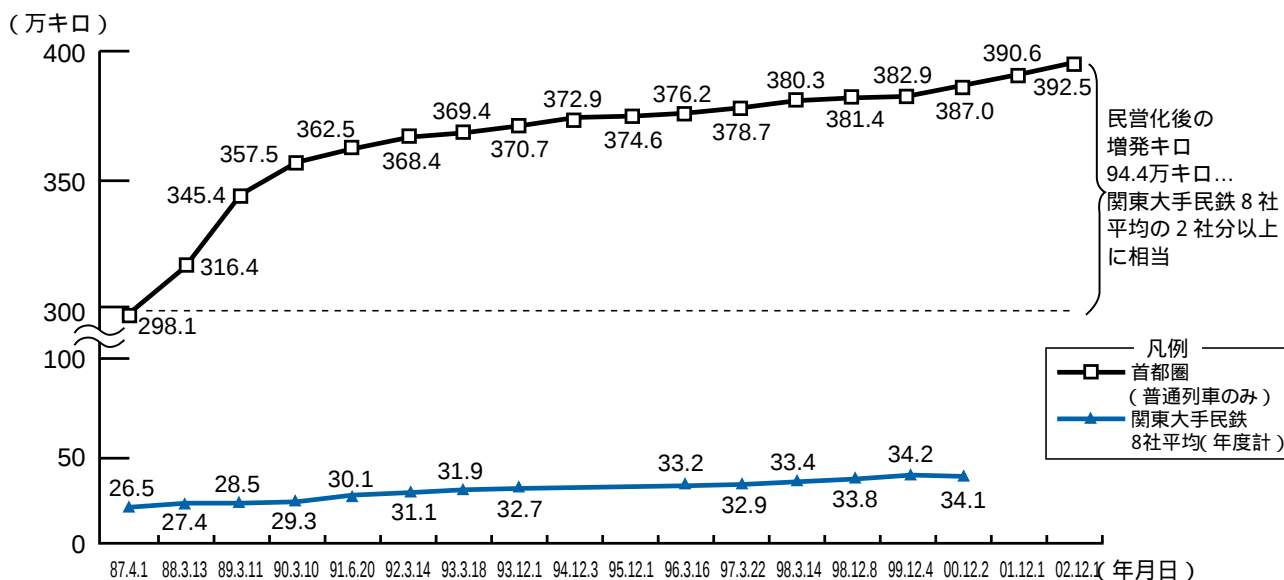


図1：首都圏における1日当たりの普通列車の車両キロ推移（ダイヤ改正時）

した。

2.2 1988年12月1日(木) 改正

京葉線新木場～南船橋間・市川塩浜～西船橋間・千葉みなと～蘇我間が開業し、新木場～蘇我間で直通運転を開始しました。また、武蔵野線も京葉線新木場・南船橋への乗り入れを開始しました。

そのほか、中央・総武緩行線では朝通勤時間帯・夕夜間帯に増発、青梅線・五日市線では朝通勤時間帯に増発、中央快速線では夕通勤時間帯に「通勤快速」を新設、夜間帯の「通勤快速」を「中央特快」化しました。

2.3 1989年3月11日(土) 改正

『遠隔地へ速達できる新しい快速サービスの提供』を柱とし、東海道線・東北線・高崎線で夜間帯の快速新設・運転時間帯拡大、3扉ロングシート車(211系)の投入を行いました。また、東海道線では朝通勤時間帯・夕夜間帯の増発、2階建てグリーン車の投入、東北線・高崎線では夕夜間帯の増発も行いました。

そのほか、山手線・横須賀線・総武快速線・横浜線・埼京線・武蔵野線・南武線では朝通勤時間帯・夕夜間帯に増発、京浜東北線・常磐快速線では夕夜間帯に増発を行いました。また、横浜線では全車両205系としました。

2.4 1990年3月10日(土) 改正

『京葉線東京開業、夕夜間帯の増発と6扉車導入等の通勤改善』を柱とし、京葉線の東京～新木場間開業・快速新設、武蔵野線の東京乗り入れ、内房線・外房線から京葉線への直通快速新設、山手線の6扉車(腰掛収納式)試行投入を行いました。

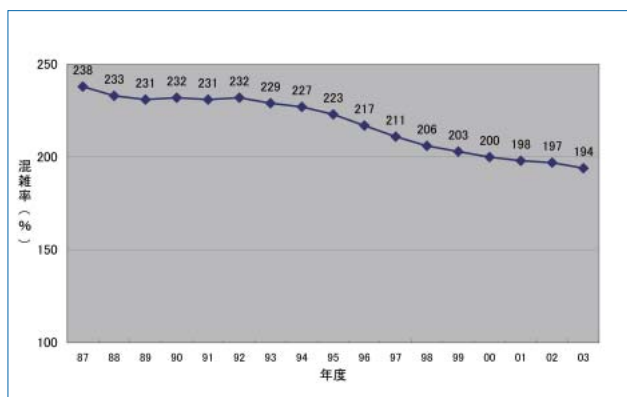


図2：首都圏の朝通勤ピーク1時間の混雑率推移
※2003年10月場面での調査のため、2004年3月の京浜東北線・横浜線増発の効果は含まず。

そのほか、山手線・常磐線では朝通勤時間帯・夜間帯に増発、南武線では朝通勤時間帯に延長運転、東海道線・京浜東北線・中央快速線・青梅線・横浜線・武蔵野線では夕夜間帯に増発、埼京線・五日市線では夕夜間帯に延長運転しました。また、高崎線では朝通勤時間帯に15両編成化を拡大、横須賀線・総武快速線では2階建てグリーン車を投入しました。

2.5 1991年3月16日(土) 改正

『東京圏における遠距離通勤サービスの改善、通勤混雑緩和』を柱とし、常磐線で2階建て普通車を投入、朝通勤時間帯に土浦～上野間快速を新設しました。また、都庁の新宿移転に対応し、埼京線では朝通勤時間帯・夜間帯に増発・延長運転、宇都宮線では朝通勤時間帯に池袋行を増発、中央線では夜間帯に「特別快速」を増発しました。

そのほか、相模線全区間を電化、205系4両化して増発するとともに、朝・夕通勤時間帯に八王子乗り入れを開始しました。総武線・成田線では朝通勤時間帯・夕夜間帯に増発・快速延長運転、京浜東北線では朝通勤時間帯に延長運転、内房線・外房線では夜間帯に増発、京葉線では夕夜間帯の快速を内房線・外房線に延長しました。また、埼京線では全車両を205系としました。

2.6 1991年12月1日(日) 改正

山手線の全編成を10→11両化(6扉車投入)し、夜間帯に増発を行いました。また、武蔵野線の31編成中18編成を6→8両化しました。

そのほか、五日市線では朝通勤時間帯に増発、青梅線・相模線では夜間帯に増発、中央緩行線では東西線直通電車全編成を7→10両化し、東西線直通電車の一部を緩行線直通に変更しました。

2.7 1992年3月14日(土) 改正

『遠距離着席通勤を目指した通勤サービス改善』を柱とし、東海道線で通勤・近郊形車両初のオール2階建て車両(215系)を「湘南ライナー」1往復等に投入しました。(4月20日～)

そのほか、京浜東北線では朝通勤時間帯に延長運転、夜間帯の金曜運転列車を定期化、新型通勤形電車試作車(901系)を投入しました。また、横浜線では朝通勤時間帯に増発、外房線では夕通勤時間帯に増発、朝通勤時間

帯に編成増強、内房線では夕通勤時間帯に増発、総武線・成田線では夜間帯に増発を行いました。

2.8 1993年4月10日（土）改正

『A T S - P を活用した列車増発による通勤時間帯の混雑緩和、遠距離通勤のお客さまの増加に対応した列車体系の整備』を柱に、中央・総武緩行線で朝・夕通勤時間帯に増発しました。また、中央快速線では朝通勤時間帯に「通勤特快」を新設しました。

そのほか、横浜線では朝通勤時間帯に増発、京浜東北線・南武線では新型通勤形電車（209系）を投入しました。

2.9 1993年7月2日（金）改正

内房線・外房線の新型特急営業開始に合わせ、『千葉都市圏通勤の混雑緩和』を柱に、東金線で朝通勤時間帯に増発、内房線・外房線では夕夜間帯に増発を行いました。

2.10 1993年12月1日（水）改正

『首都圏輸送サービスの改善』を柱とし、常磐線で快速電車の朝通勤時間帯の10→15両化を拡大、武蔵野線では朝通勤時間帯の6→8両化の拡大を行いました。

2.11 1994年12月3日（土）改正

『輸送力増強、遠距離化に対応した通勤快速設定等の

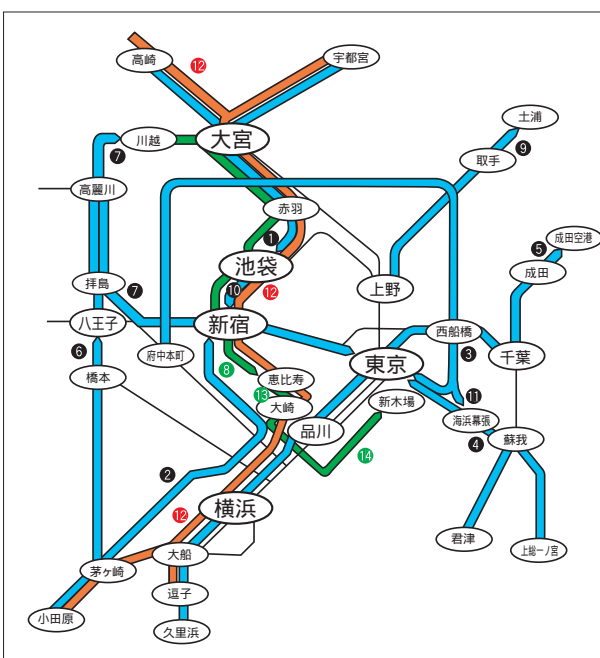
推進』を柱とし、横浜線の全編成を7→8両化（6扉車投入）、京浜東北線では朝通勤時間帯に延長運転、新型通勤形電車（209系）を増投入、総武快速線では新型4扉近郊形電車（E217系）を投入、朝・夕通勤時間帯に「通勤快速」を新設しました。

そのほか、常磐快速線では7～9時台の上り快速電車を全て10→15両化し、内房線・外房線では朝通勤時間帯の10両化を拡大しました。また、中央快速線では朝通勤時間帯に青梅発の快速1本を「通勤特快」化、横須賀線では新型4扉近郊電車（E217系）を投入しました。

2.12 1995年12月1日（金）改正

京葉線葛西臨海公園・海浜幕張待避設備新設に伴い、『京葉線・内房線・外房線のスピードアップ、通勤型電車の土浦乗り入れ』を柱とし、京葉線で朝通勤時間帯に内房線・外房線直通の「通勤快速」を増発、夕通勤時間帯に内房線・外房線直通の「快速」を増発しました。また、常磐線では新型交直流通勤形電車（E501系）を投入し、朝通勤時間帯に「通勤快速」を増発しました。

そのほか、宇都宮線・高崎線では夜間帯の新宿乗り入れを拡大、京浜東北線では新型通勤形電車（209系6扉車）を増投入、横須賀線・総武快速線では新型近郊形電車（E217系）を増投入しました。



【1987年以降新設した直通運転】内直通開始時期

①	東北・高崎線の東北貨物線經由池袋駅直通	(1988.3)
②	東海道貨物線經由の新宿駅直通	(1988.7)
③	武蔵野線の京葉線經由東京駅乗り入れ	(1990.3)
④	内・外房線の京葉線經由東京駅乗り入れ	(1990.3)
⑤	成田エクスプレスおよび横須賀・総武快速線の成田空港乗り入れ	(1991.3)
⑥	相模線の八王子駅直通	(1991.3)
⑦	八高(南)線電化による東京駅および川越駅直通運転	(1996.3)
⑧	埼京線渋谷・恵比寿駅まで延長運転	(1996.3)
⑨	通勤形電車の土浦駅乗り入れ	(1996.3)
⑩	通勤時の宇都宮・高崎線の東北貨物線經由新宿駅直通	(1997.11)
⑪	武蔵野線の海浜幕張駅乗り入れ	(2000.12)
⑫	湘南新宿ライン	(2001.12)
⑬	埼京線大崎駅まで延長運転	(2002.12)
⑭	埼京線のりんかい線經由新木場駅乗り入れ	(2002.12)

図3：JR東日本発足後に新設した直通運転列車体系（首都圏）

2.13 1996年3月16日（土）改正

『埼京線の恵比寿方面延長、八高線八王子～高麗川間の電化開業』を柱とし、埼京線を新宿～恵比寿間延長し、朝通勤時間帯に増発しました。また、八高線では新型通勤形電車（209系）を投入し4両化・増発と川越～八王子・立川間直通運転、高麗川～東京間（中央線経由）直通運転、高麗川～高崎間で新型気動車（キハ110系）を投入しました。川越線では川越～高麗川間を3→4両化しました。

そのほか、中央・総武緩行線では朝通勤時間帯に増発、鶴見線では鶴見～大川間を直通運転とし大川支線を1→3両化、青梅線では一部4→8両化しました。

2.14 1996年12月1日（日）改正

『通勤混雑緩和、遠距離通勤改善、新型車両投入』を柱とし、埼京線で朝通勤時間帯に増発・延長、京葉線で朝通勤時間帯に増発、夜間帯に快速電車を増発、横須賀線・総武快速線で新型近郊形電車（E217系）を増投入しました。

そのほか、武蔵野線の全列車を6→8両化し朝通勤時間帯に増発、五日市線では朝通勤ピーク時間帯の全列車を6両化、中央快速線では朝通勤時間帯大月発高尾行1本を東京延長、平日の快速運転時間帯を朝40～50分・夜20～30分拡大、総武快速線では夕通勤時間帯に延長運転を行いました。また、京浜東北線では新型通勤形電車（209系6扉車）を増投入しました。

2.15 1997年3月22日（土）改正

常磐線で新型交直流通勤形電車（E501系）を増投入、朝通勤時間帯に「通勤快速」を増発・編成増強、南武線で新型通勤形電車（209系）を増投入しました。

そのほか、宇都宮線・高崎線では夜間帯に新宿乗り入れを拡大しました。

2.16 1997年10月1日（水）改正

『通勤時間帯の増発・編成増強』を柱とし、中央快速線で朝通勤時間帯に「通勤特快」を増発、常磐緩行線で朝・夕通勤時間帯に延長運転を行いました。

そのほか、宇都宮線・高崎線では朝通勤時間帯の池袋着を新宿に延長運転（1997年11月29日～）、青梅線では朝通勤時間帯に8→10両化を拡大しました。

表1：通勤輸送改善のまとめ

(1) 各線区の朝通勤ピーク1時間における増発本数

線区	区間	JR発足時	2003年10月	増発本数
東海道線	川崎～品川	19	21	2
横須賀線	新川崎～品川	11	11	0
山手線（外回り）	上野～御徒町	24	24	0
山手線（内回り）	代々木～原宿	23	24	1
中央線（快速）	中野～新宿	28	30	2
中央線（緩行）	代々木～千駄ヶ谷	22	23	1
宇都宮線	土呂～大宮	12	13	1
高崎線	宮原～大宮	12	13	1
京浜東北線（南行）	上野～御徒町	24	24	0
京浜東北線（北行）	大井町～品川	24	24	0
常磐線（中電・快速）	松戸～北千住	17	20	3
常磐線（緩行）	亀有～綾瀬	22	24	2
総武線（快速）	新小岩～錦糸町	16	19	3
総武線（緩行）	錦糸町～両国	24	26	2
南武線	武蔵中原～武蔵小杉	20	24	4
武蔵野線	東浦和～南浦和	7	13	6
武蔵野線	船橋法典～西船橋	6	13	7
横濱線	小机～新横浜	16	17	1
根岸線	新杉田～磯子	13	13	0
五日市線	東秋留～拝島	5	5	0
青梅線	西立川～立川	16	16	0
埼京線	池袋～新宿	16	20	4
京葉線	葛西臨海公園～新木場	0	19	19

※2004年3月に京浜東北線は南北行各2本、横濱線は1本の増発を行っている

(2) 編成増強・拉幅車両投入・新線開業・電化

改善項目	線区	内容・車種	時期
増結	常磐快速線	15両化	87.12～
	相模線	全列車4両化	91.3
	山手線	全列車11両化(6扉車増結)	91.12
	武蔵野線	全列車8両化	91.12～96.12
	中央・総武緩行線(東西線)	全列車10両化	～91.12
	横濱線	全列車8両化(6扉車増結)	94.12
	八高線(八王子～高麗川)	全列車4両化	96.3
	川越線(川越～高麗川)	全列車4両化	96.3
	鶴見線(大川支線)	全列車3両化	96.3
	五日市線	6両化	96.12～
拉幅車両投入	横須賀・総武快速線	E217系(全編成)	94.12～99.12
	中央・総武緩行線	209系500番代・E231系(全編成)	98.12～02.3
	宇都宮線	E231系	00.6～
	京浜東北線	209系500番代(2編成のみ)	01.1
	高崎線	E231系	01.9～
	常磐快速線	E231系	02.3～
	山手線	E231系	02.4～
新線開業等	京葉線(新木場～南船橋・西船橋、千葉みなと～蘇我)		88.12
	京葉線(東京～新木場)		90.3
	埼京線(新宿～恵比寿)		96.3
	埼京線(恵比寿～大崎)		02.12
電化	相模線		91.3
	八高線(八王子～高麗川)		96.3

2.17 1998年3月14日（土）改正

東海道線・武蔵野線で朝通勤時間帯に増発、総武快速線で朝通勤時間帯に「通勤快速」増発、新型近郊形電車（E217系）を増投入しました。

そのほか、内房線・外房線・総武線・成田線では朝通勤時間帯後を中心に編成増強、横須賀線では新型近郊形電車（E217系）を増投入しました。

2.18 1998年12月8日（火）改正

宇都宮線・高崎線で朝通勤時間帯に池袋行を増発、埼京線で朝通勤時間帯の新宿行と恵比寿行の列車順序を変更し混雑を平準化しました。

そのほか、中央快速線では夕通勤時間帯の快速を一部「通勤快速」化、青梅線では夕通勤時間帯に東京直通を増発、4→10両化を拡大、五日市線では20時以降の全列車6両化しました。また、横須賀線・総武快速線では新型近郊形電車（E217系）を増投入、中央・総武緩行線では新型通勤形電車（209系拉幅車）を投入しました。

2.19 1999年12月4日(土)改正

常磐緩行線で朝通勤時間帯に増発、新型通勤形電車(209系)を投入、中央快速線で夕通勤時間帯に青梅線直通「通勤快速」を2本新設し、18～20時台の「通勤快速」を1時間4本運転としました。

そのほか、高崎線では朝通勤時間帯に増発、横須賀線・総武快速線を新型4扉近郊形電車(E217系)に統一、中央・総武緩行線では新型通勤形電車(209系拡張車)を増投入しました。

2.20 2000年12月2日(土)改正

『武蔵野線の海浜幕張直通、朝通勤時間帯の増発、夕通勤時間帯の輸送改善』を柱に、武蔵野線で京葉線海浜幕張への直通運転を開始、朝・夕通勤時間帯に増発、南武線では朝通勤時間帯に増発、夕通勤時間帯に延長運転を行いました。

そのほか、宇都宮線・高崎線では夕通勤時間帯の池袋発を新宿発に延長運転、常磐緩行線では夕通勤時間帯に延長運転、中央快速線では夕夜間帯に「通勤快速」を増発しました。また、中央・総武緩行線・宇都宮線では新型電車(E231系)を投入しました。

2.21 2001年12月1日(土)改正

『湘南新宿ラインの直通輸送開始』を柱としたダイヤ改正を行いました。(東海道・横須賀線～新宿経由～高崎・宇都宮線直通：デertime主体に運行開始)

そのほか、京葉線では夜間帯に武蔵野線直通快速を増発、埼京線では夕夜間帯に延長運転を行いました。また、中央・総武緩行線を新型通勤電車に統一(年度内)、山手線・常磐快速線・高崎線では新型電車(E231系)を投入しました。

2.22 2002年12月1日(日)改正

『埼京線とりんかい線の相互直通運転の開始、湘南新宿ラインの増発』を柱とし、埼京線の恵比寿～大崎間延長運転と大崎でのりんかい線との相互直通運転開始、朝通勤時間帯に増発・延長運転、夕夜間帯に延長運転・「通勤快速」増発、湘南新宿ラインでは大崎停車と朝通勤時間帯・夕夜間帯に増発、京葉線では快速停車駅を変更・朝通勤時間帯に増発を行いました。

そのほか、武蔵野線・南武線では朝通勤時間帯に増発、中央・総武緩行線では朝通勤時間帯に延長運転、深夜帯に増発、京浜東北線では深夜帯に増発、高崎線では池袋

表2：2003年度首都圏主要線区の輸送状況(朝通勤ピーク1時間)

線 名		区 間	輸 送 力		運転時隔	輸送量(人)	混雑率(%) ※カッコ内は2002年度	集中度(%)	終日輸送量(人)
東海道線		川崎～品川	13両×21本	35,280	2'30"	71,880	204 (206)	35.8	200,510
横須賀線		新川崎～品川	13両×11本	20,504	5'00"	38,750	189 (189)	29.8	130,219
山手線	外回り	上野～御徒町	11両×24本	38,220	2'30"	85,300	223 (228)	25.6	333,060
	内回り	代々木～原宿	11両×24本	38,040	2'30"	70,200	185 (193)	14.6	480,660
中央線	快速	中野～新宿	10両×30本	42,000	2'00"	91,560	218 (218)	24.9	367,850
	緩行	代々木～千駄ヶ谷	10両×23本	34,040	2'30"	30,510	90 (90)	18.3	166,530
宇都宮線		土呂～大宮	15両×13本	27,620	4'30"	46,195	167 (169)	35.0	131,831
高崎線		宮原～大宮	15両×13本	27,010	4'30"	51,400	190 (190)	30.7	167,216
京浜東北線	南行	上野～御徒町	10両×24本	33,600	2'30"	75,500	225 (230)	24.1	313,520
	北行	大井町～品川	10両×24本	33,600	2'30"	73,350	218 (224)	26.8	273,280
常磐線	中電	松戸～北千住	15両×10本	19,840	3'00"	36,730	185 (184)	43.3	84,750
	快速	松戸～北千住	15両×10本	21,840		41,530	190 (196)	31.0	134,050
	緩行	亀有～綾瀬	10両×24本	33,600		67,310	200 (203)	41.3	162,800
総武線	快速	新小岩～錦糸町	13両×19本	35,340	3'00"	62,930	178 (178)	35.9	175,076
	緩行	錦糸町～両国	10両×26本	38,480	2'20"	81,160	211 (211)	27.0	300,624
南武線		武蔵中原～武蔵小杉	6両×24本	20,160	2'30"	39,010	194 (213)	32.4	120,540
武蔵野線		東浦和～南浦和	8両×13本	14,560	4'30"	28,960	199 (216)	31.3	92,510
横浜線		小机～新横浜	8両×17本	19,040	3'30"	39,100	205 (203)	26.3	148,890
根岸線		新杉田～磯子	10両×13本	18,200	4'30"	35,672	196 (199)	37.4	95,362
五日市線		東秋留～拝島	6両× 5本	4,200	12'00"	8,010	191 (191)	31.2	25,680
青梅線		西立川～立川	6, 10両×16本	20,720	3'30"	37,070	179 (179)	31.2	118,760
埼京線		池袋～新宿	10両×20本	28,000	3'00"	59,200	211 (208)	26.0	227,550
京葉線		葛西臨海公園～新木場	8, 10両×19本	25,200	3'00"	47,100	187 (191)	25.3	186,250
首都圏主要線区平均							194 (197)		

※ 集中度＝終日の輸送量におけるピーク1時間の輸送量の割合

※ 運転時隔＝ピーク1時間の主な運転間隔

※2003年10月場面での調査のため、2004年3月の京浜東北線・横浜線増発の効果は含まず。

発最終を新宿発に延長、東海道線では金曜日深夜帯に増発を行いました。また、山手線・常磐快速線・宇都宮線では新型電車（E231系）を増投入しました。

2.23 2003年7月20日（日）改正

埼京線で朝通勤時間帯に新木場延長を拡大・大崎折返の一部をりんかい線に直通、金曜日の夜間帯に増発しました。

2.24 2004年3月13日（土）改正

京浜東北線・横浜線で朝通勤時間帯に増発、山手線・常磐快速線では新型電車（E231系）を増投入しました。

3 通勤輸送改善の効果と現状

これまでの輸送力増強により、首都圏在来線主要線区の平均混雑率はJR発足時の238%から194%（2003年10月）と大幅に緩和しました。しかし依然として混雑率が200%を超える線区もあり、引き続きの混雑緩和対策が必要な状況にあります。

4 今後の通勤輸送改善の取組

2004年10月には「湘南新宿ラインの大増発・到達時分短縮、湘南新宿ライン・宇都宮線・高崎線のグリーン車投入、埼京線のりんかい線との直通運転大幅拡大」を柱としたダイヤ改正を予定しています。湘南新宿ラインの朝通勤時間帯増発により、埼京線・東海道線・横須賀線の混雑率は大幅に改善される見込みです。なお、宇都宮線・高崎線ではグリーン車連結による朝通勤時間帯の混雑率の上昇が見込まれるため、上野行の増発を行う予定です。

今後、競合路線となる「つくばエクスプレス」（秋葉原～つくば間：2005年秋開業予定）・「東京地下鉄13号線」（渋谷～池袋間：2005年度開業予定）の開業等により、常磐線・山手線・京浜東北線・埼京線等の混雑率も緩和される傾向にありますが、拡幅車両の投入等の混雑緩和対策により、2005年度末には首都圏在来線主要線区の平均混雑率180%台の達成を目指しています。

2009年度末には東北縦貫線東京～上野間開業による宇都宮線・高崎線・常磐線の東京乗り入れを予定しており、現在200%を超える混雑率となっている山手線・京浜東北

線の混雑率も大幅に緩和される予定です。

労働人口の減少により通勤時間帯をご利用になるお客さまも減少傾向にあると思われますが、線区毎の輸送動向を把握し、既存設備を最大限活用して、列車増発・編成増強・拡幅車両投入等の輸送改善を進め、少しでも快適な通勤輸送を提供していきたいと考えています。