

図 15. 全国民へのワクチン投与+患者家族へのワクチン投与

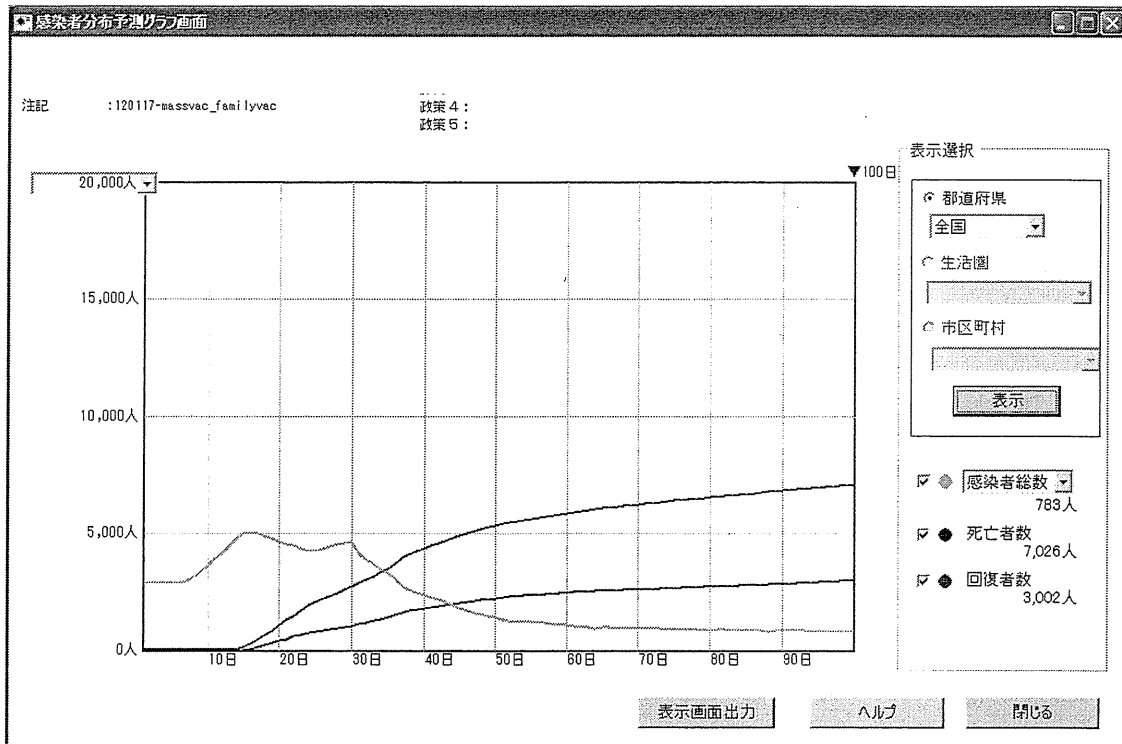


図 16. 全国民へのワクチン投与+患者家族の外出禁止+ワクチン投与

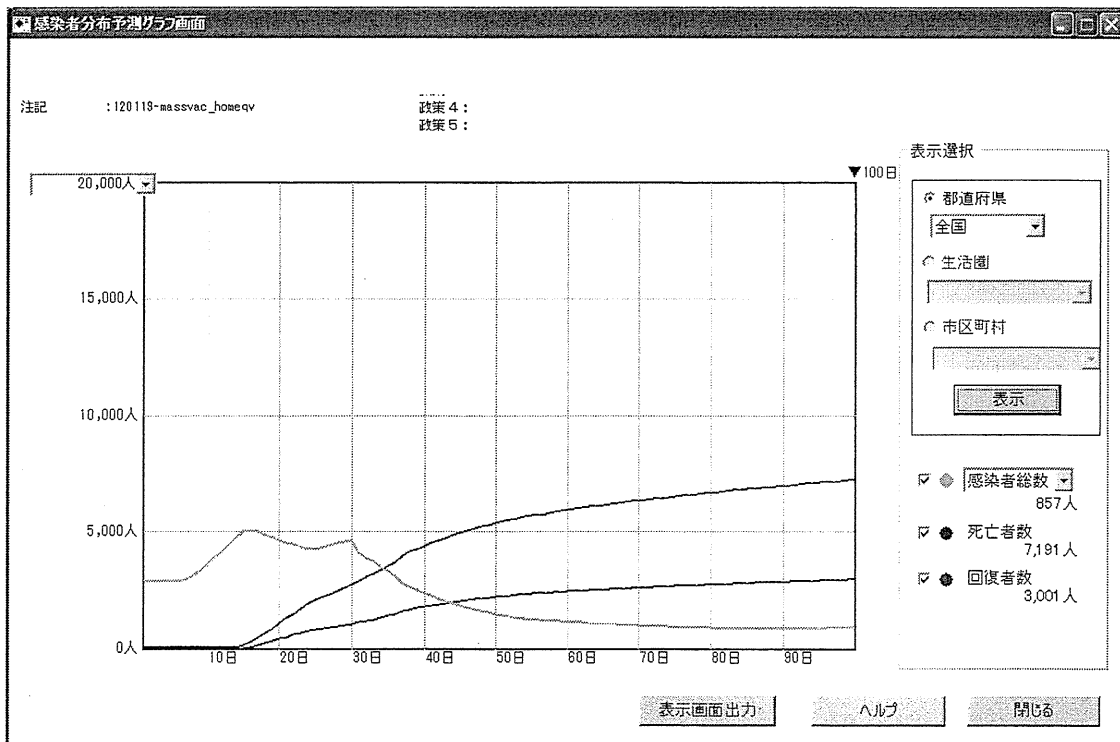


図 17. 全国民へのワクチン投与+学校閉鎖

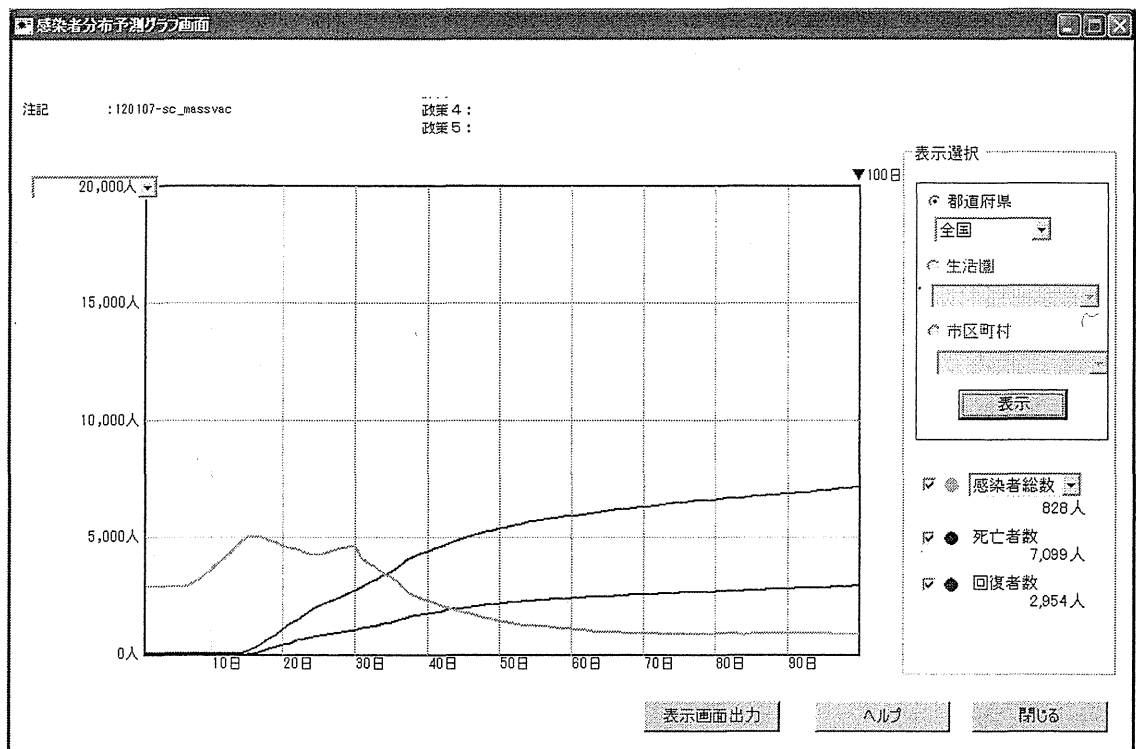


図 18. 全国民へのワクチン投与+職場閉鎖

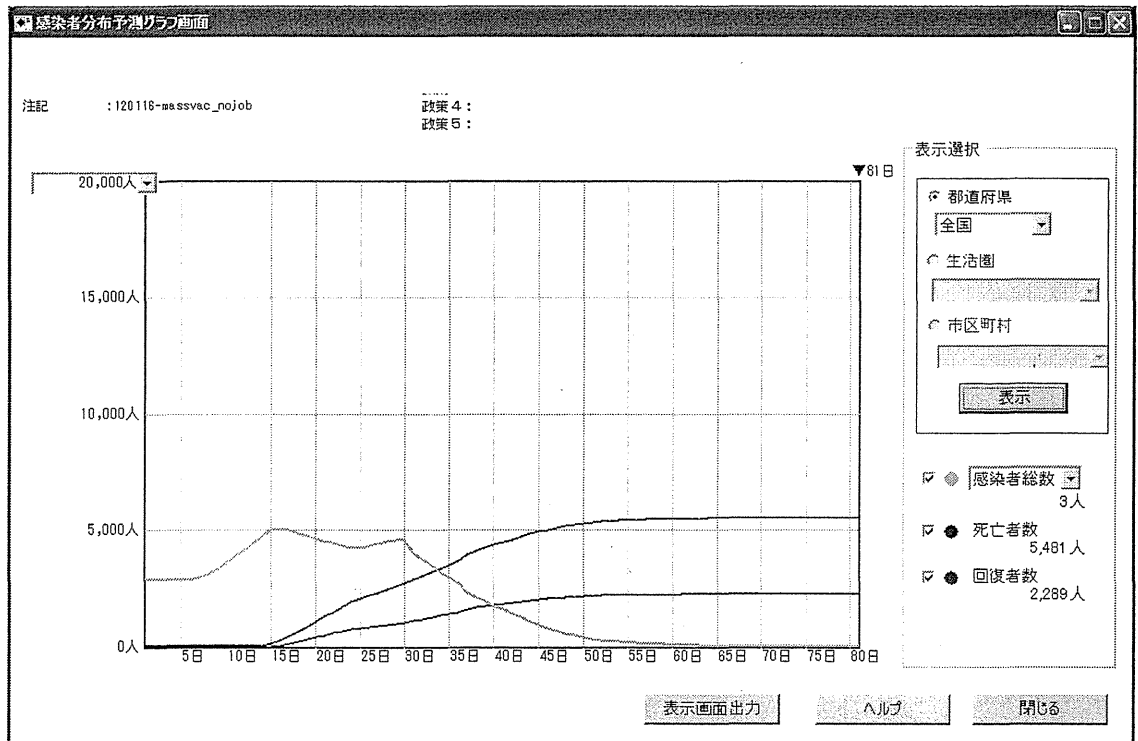


図 19. 外出自粛（自粛率 20%）+交通規制（長距離のみ規制）

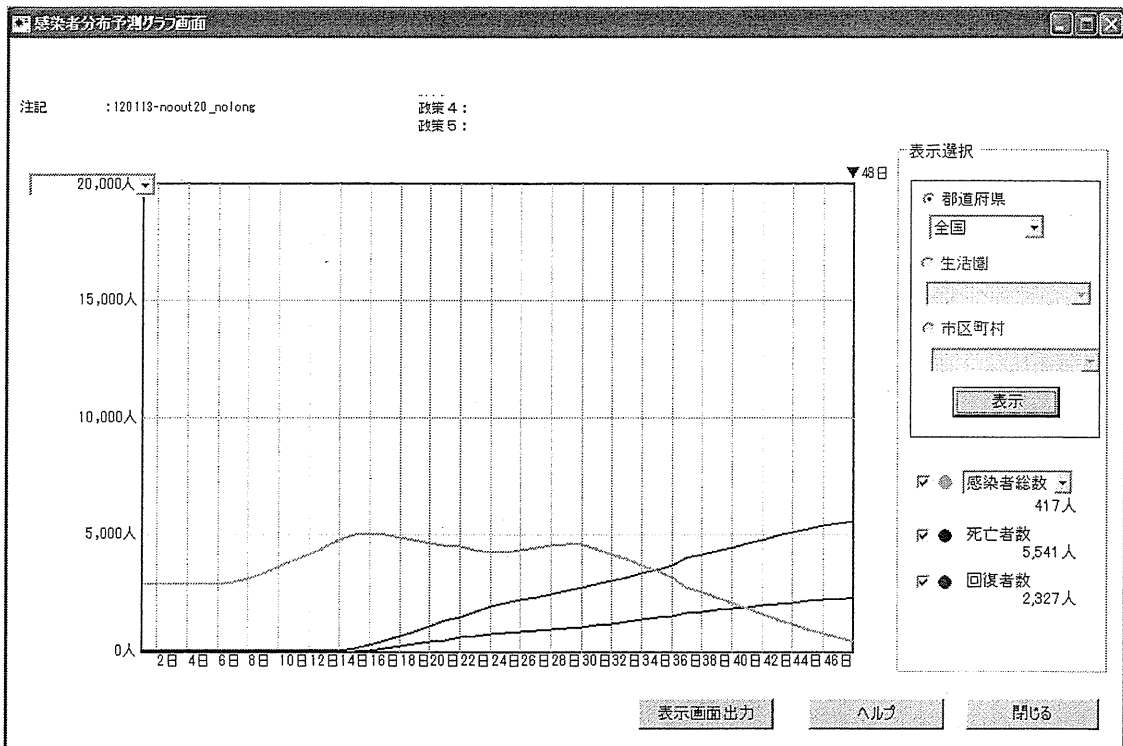


図 20. 外出自粛（自粛率 20%）+交通規制（生活圏単位で規制）

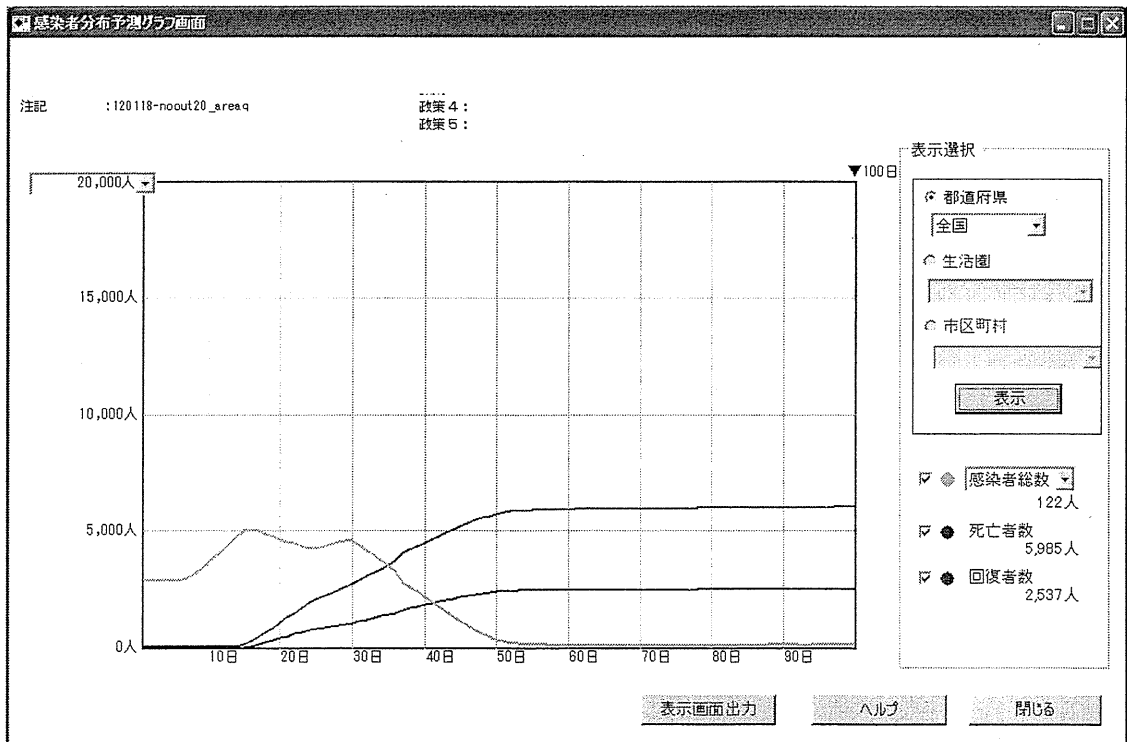


図 21. 外出自粛（自粛率 20%）+患者家族へのワクチン投与

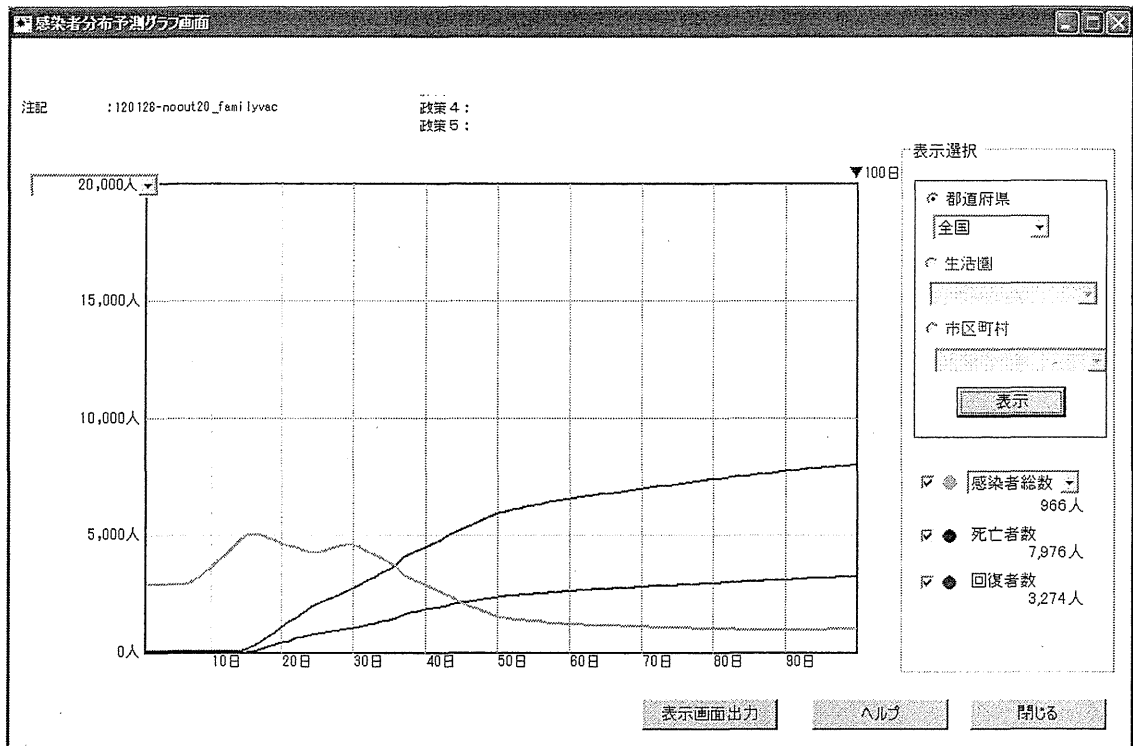


図 22. 外出自粛（自粛率 20%）+患者家族の外出禁止+ワクチン投与

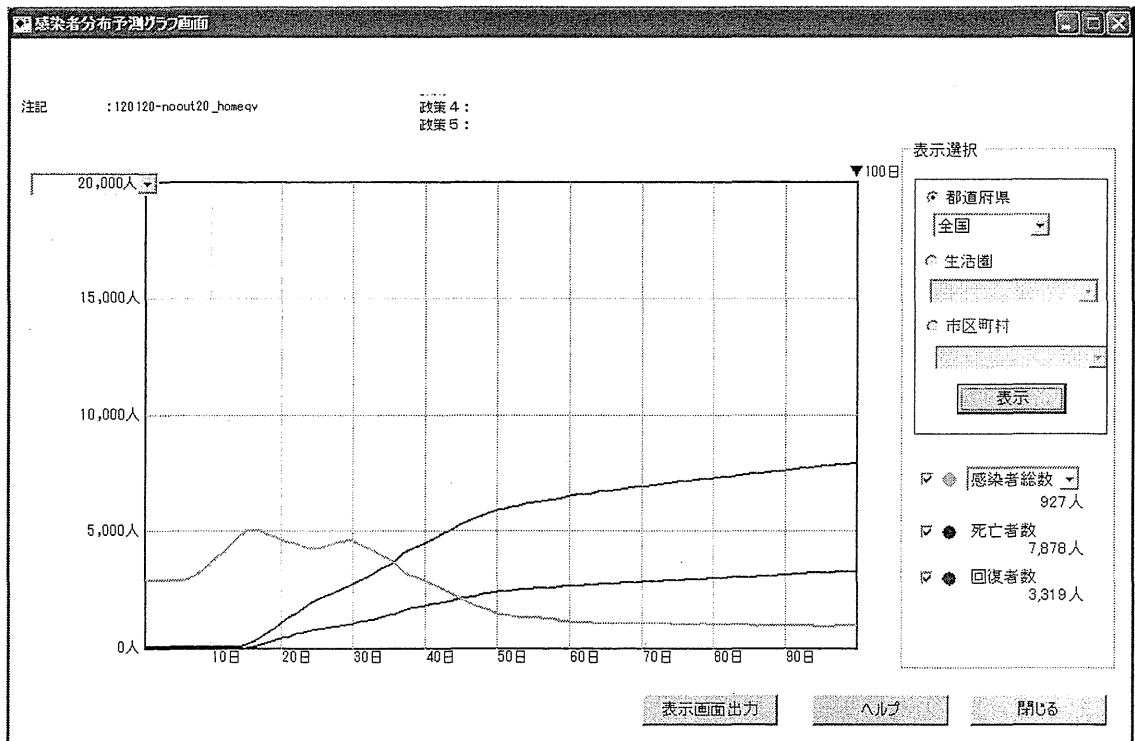


図 23. 外出自粛（自粛率 60%）+交通規制（長距離のみ規制）

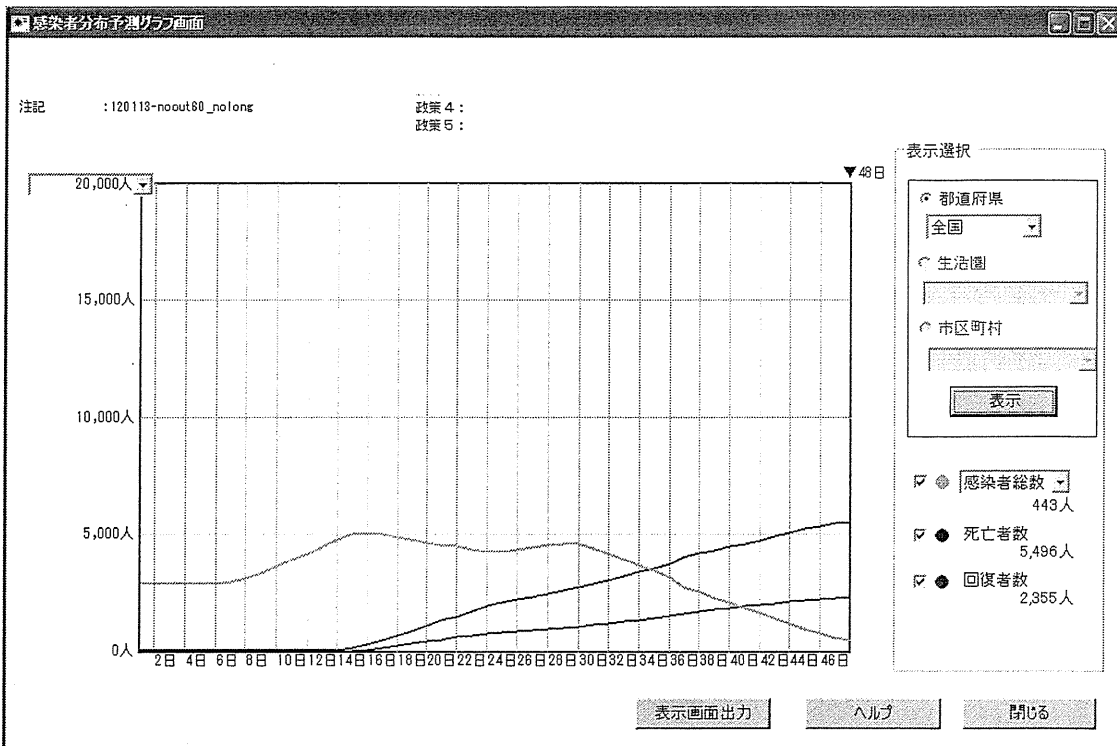


図 24. 外出自粛（自粛率 60%）+交通規制（生活圏単位で規制）

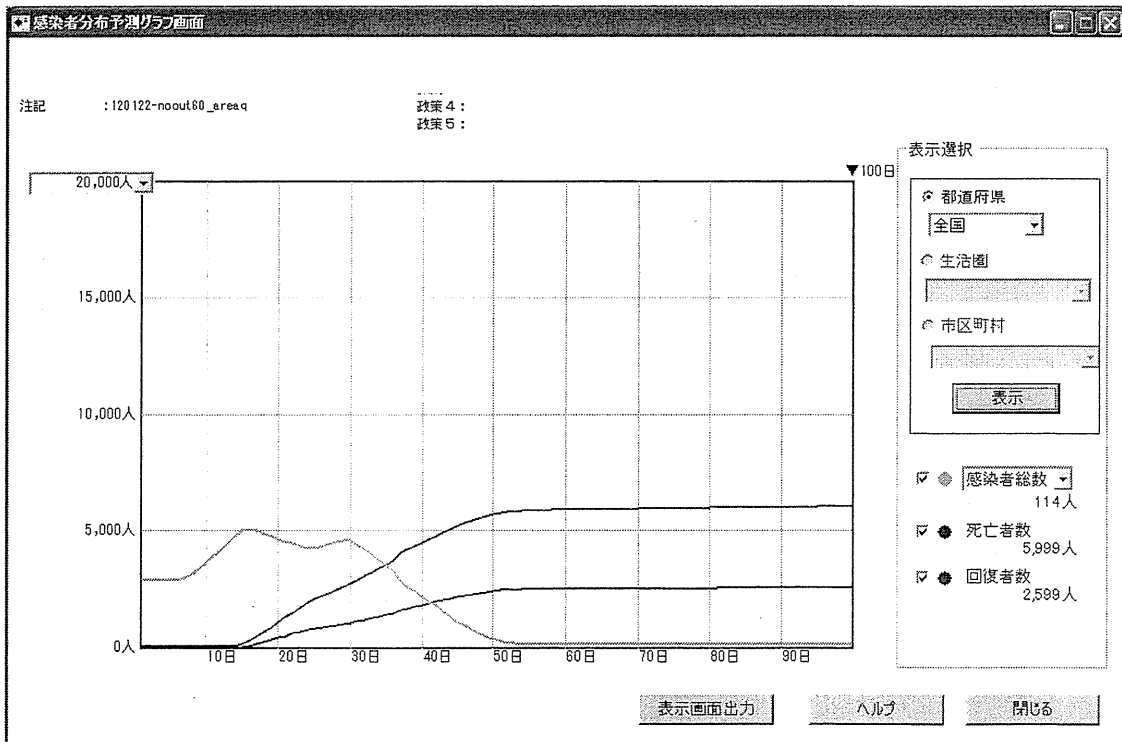


図 25. 外出自粛（自粛率 60%）+患者家族へのワクチン投与

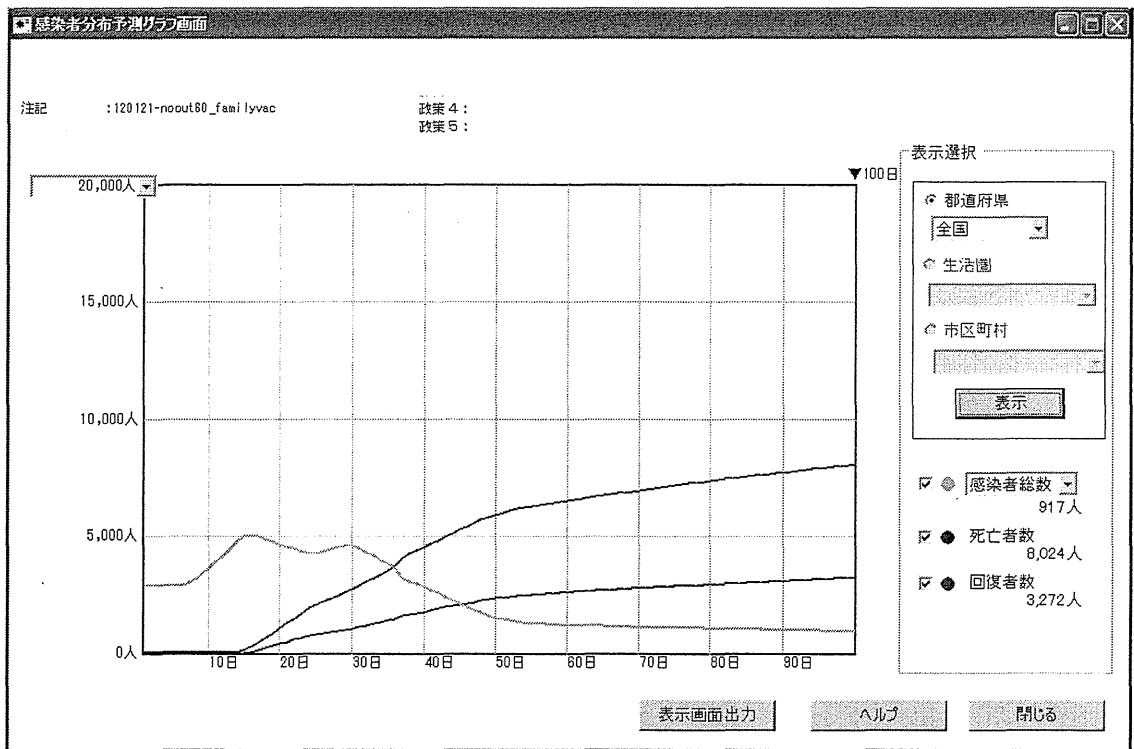


図 26. 外出自粛（自粛率 60%）+患者家族の外出禁止+ワクチン投与

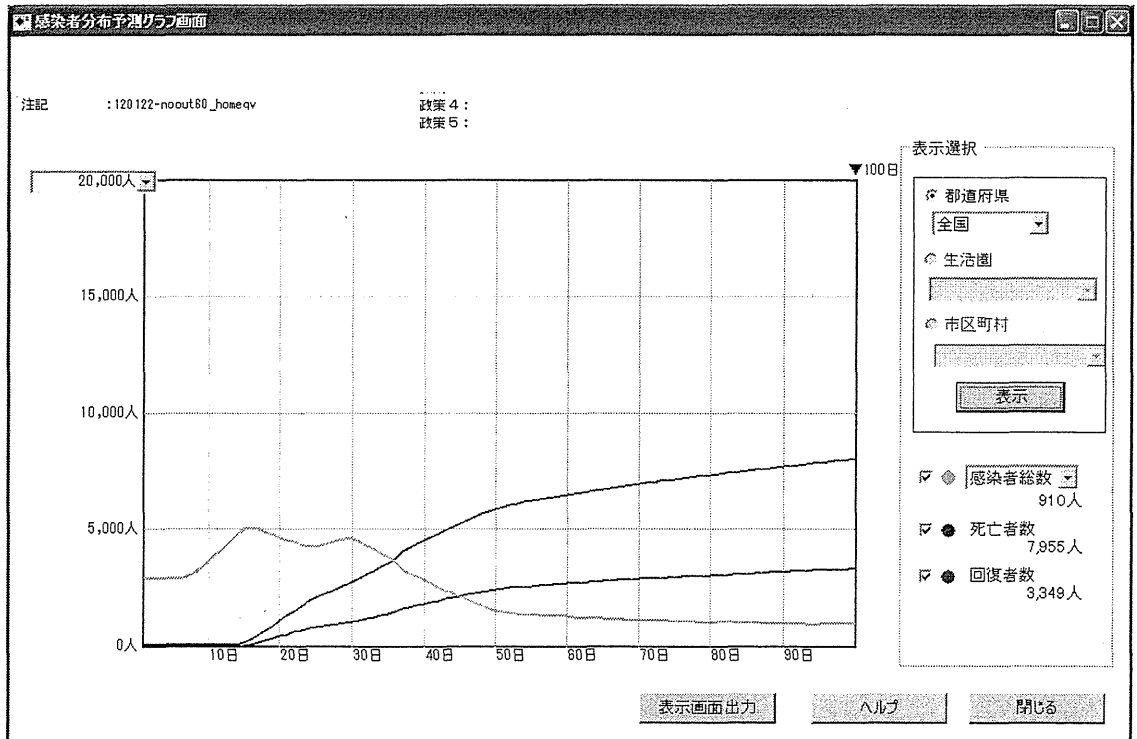


図 27. 交通規制（長距離のみ規制）+交通規制（生活圏単位で規制）

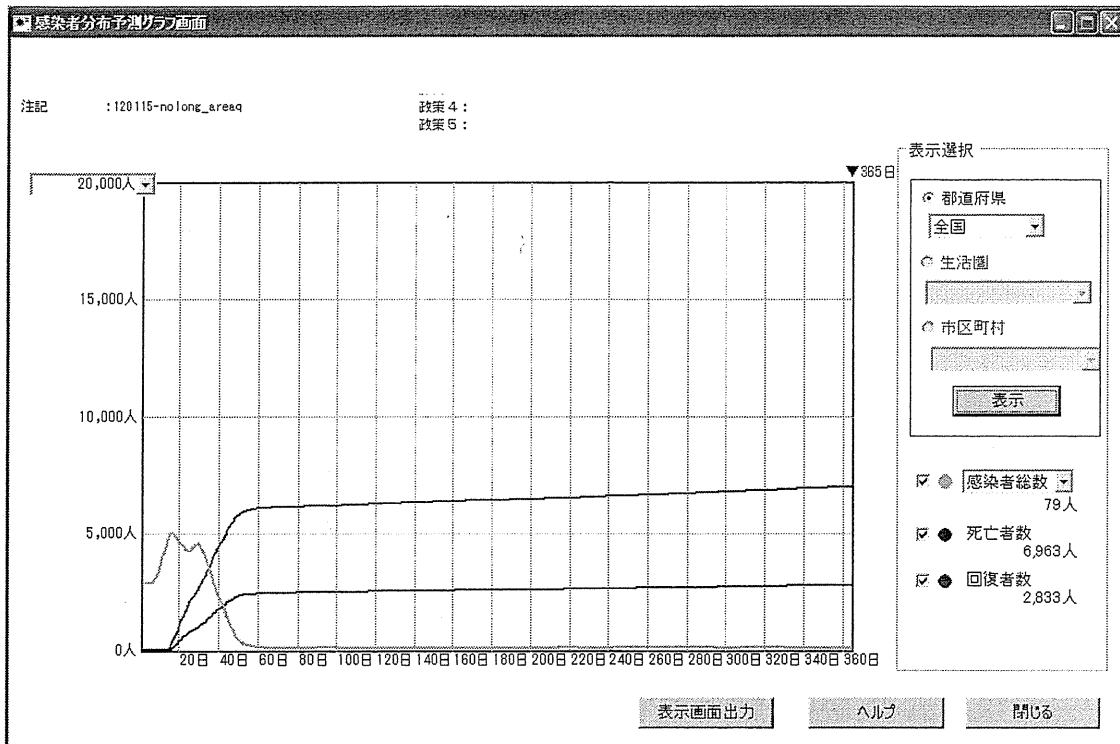


図 28. 交通規制（長距離のみ規制）+患者家族へのワクチン投与

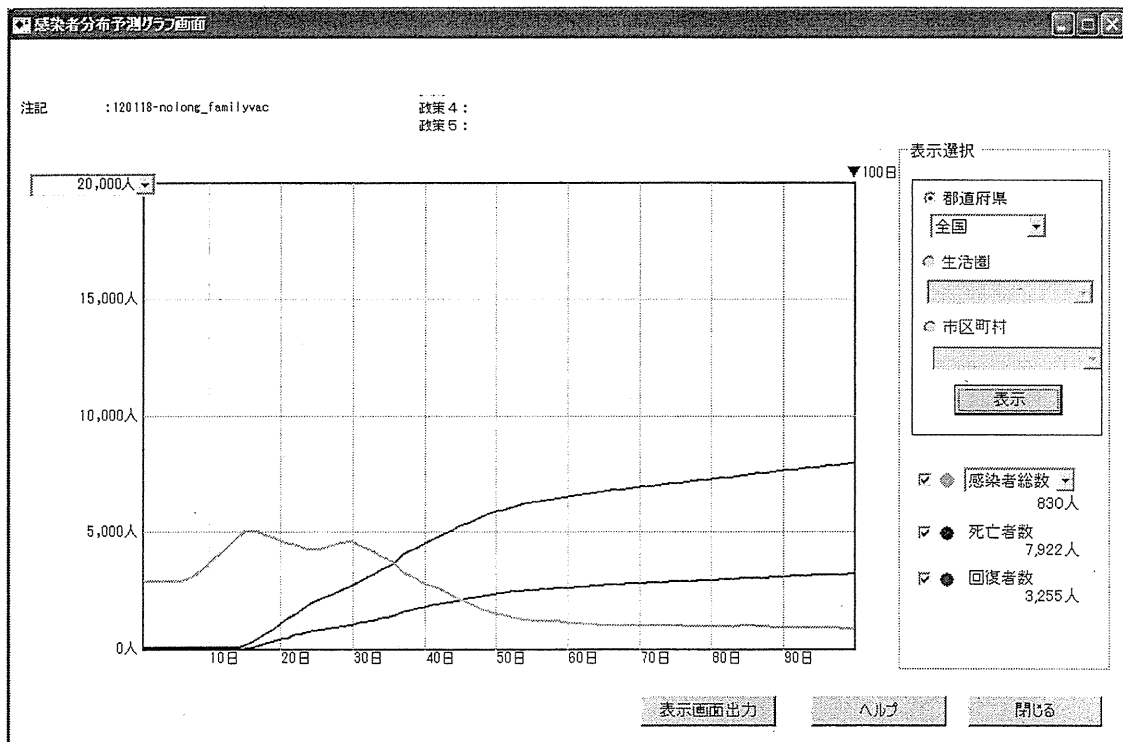


図 29. 交通規制（長距離のみ規制）+患者家族の外出禁止+ワクチン投与

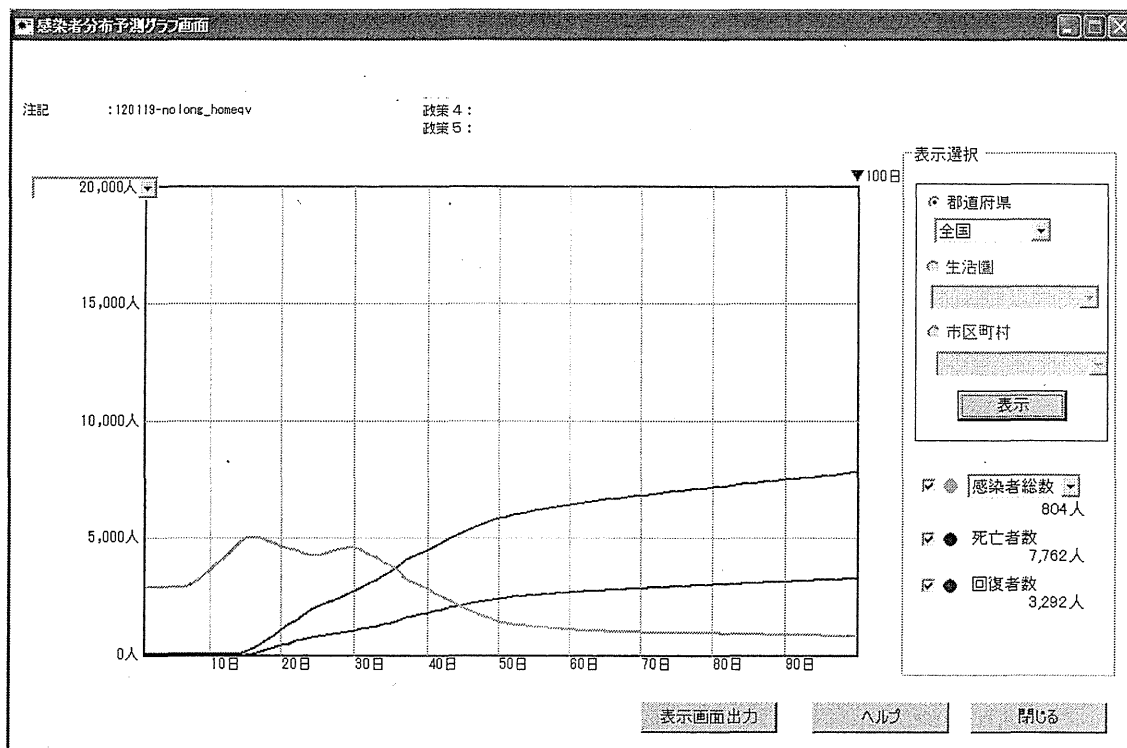


図 30. 交通規制（長距離のみ規制）+学校閉鎖

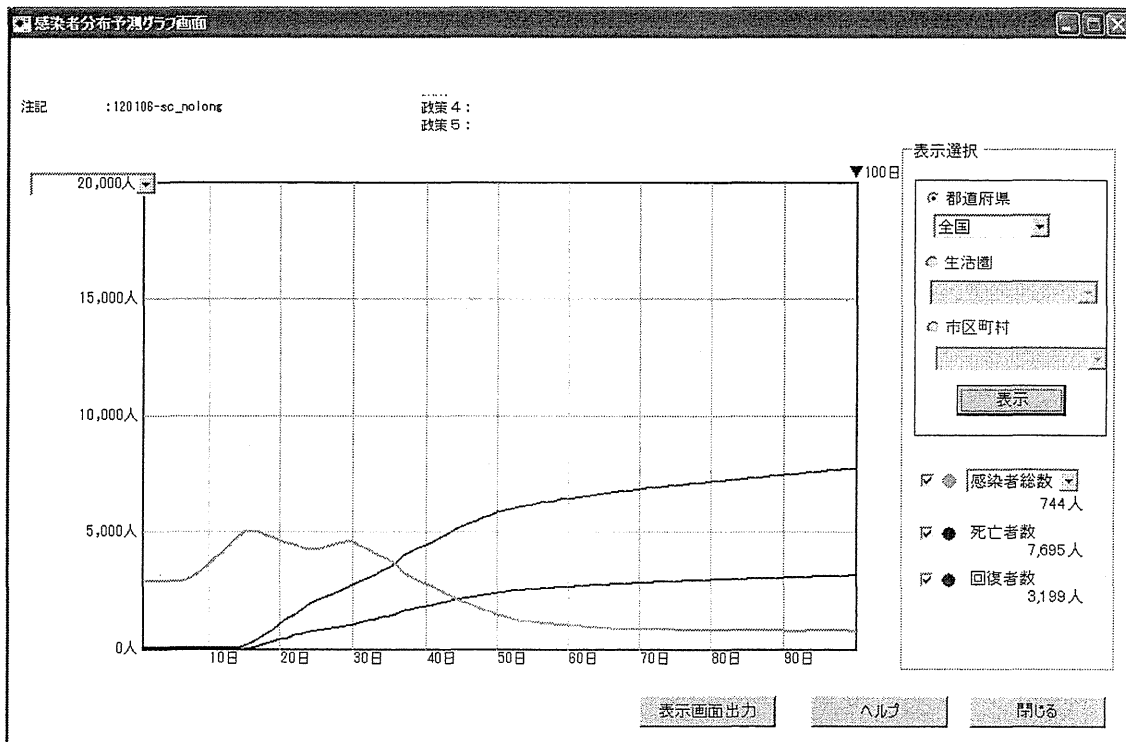




図 31. 交通規制（長距離のみ規制）+職場閉鎖

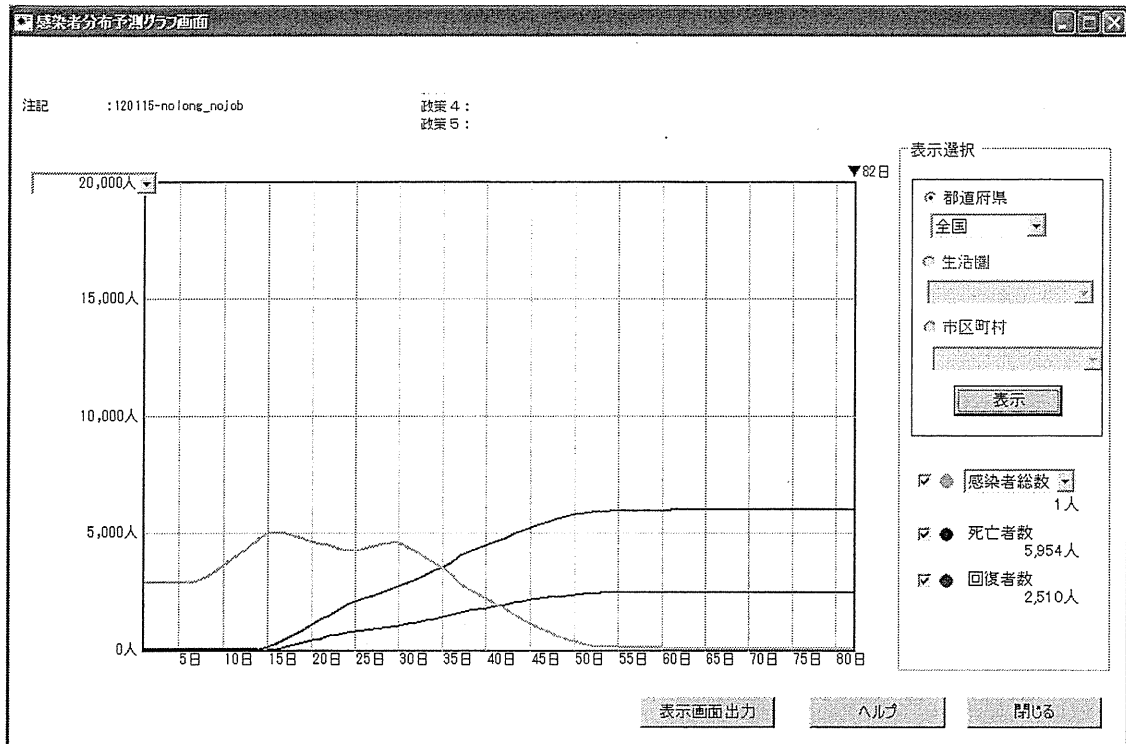


図 32. 交通規制（生活圏単位で規制）+患者家族へのワクチン投与

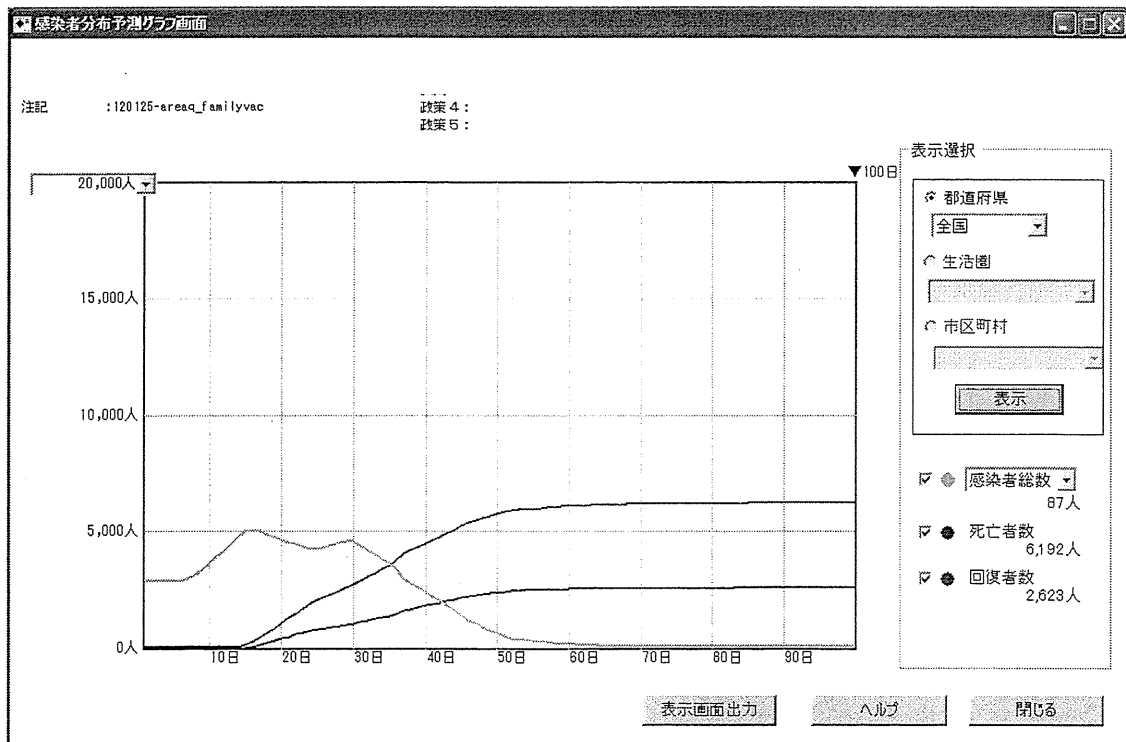


図 33. 交通規制（生活圏単位で規制）+患者家族の外出禁止+ワクチン投与

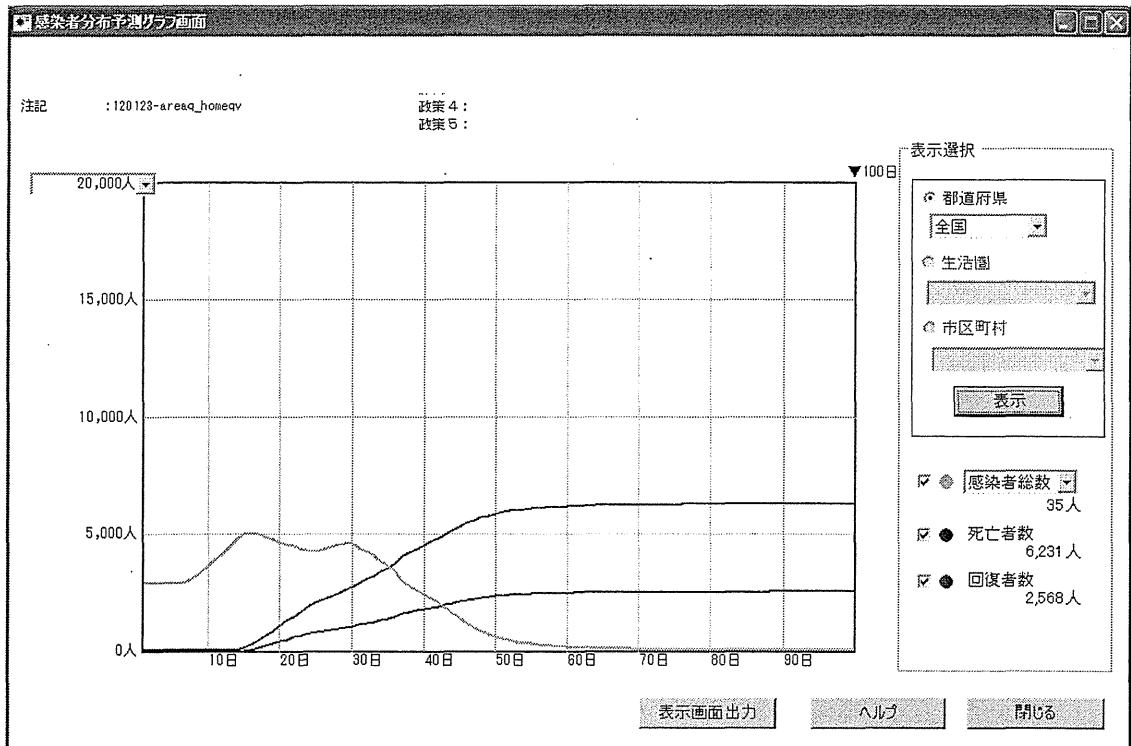


図 34. 交通規制（生活圏単位で規制）+学校閉鎖

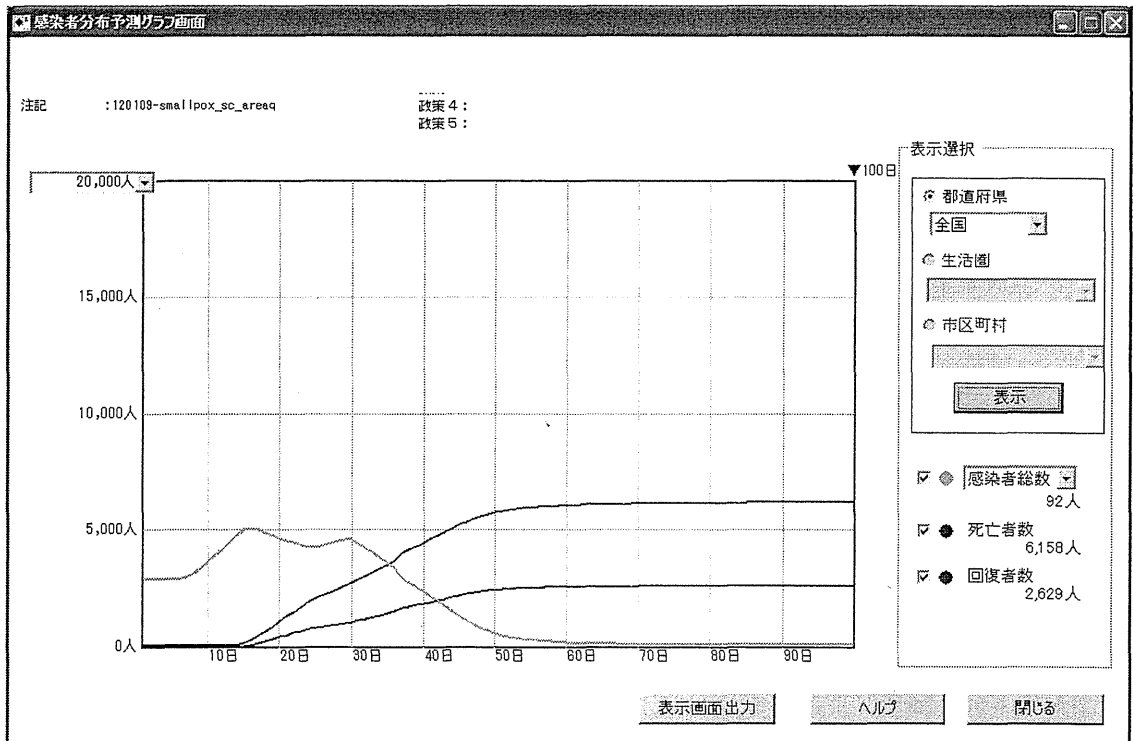


図 35. 患者家族へのワクチン投与+学校閉鎖

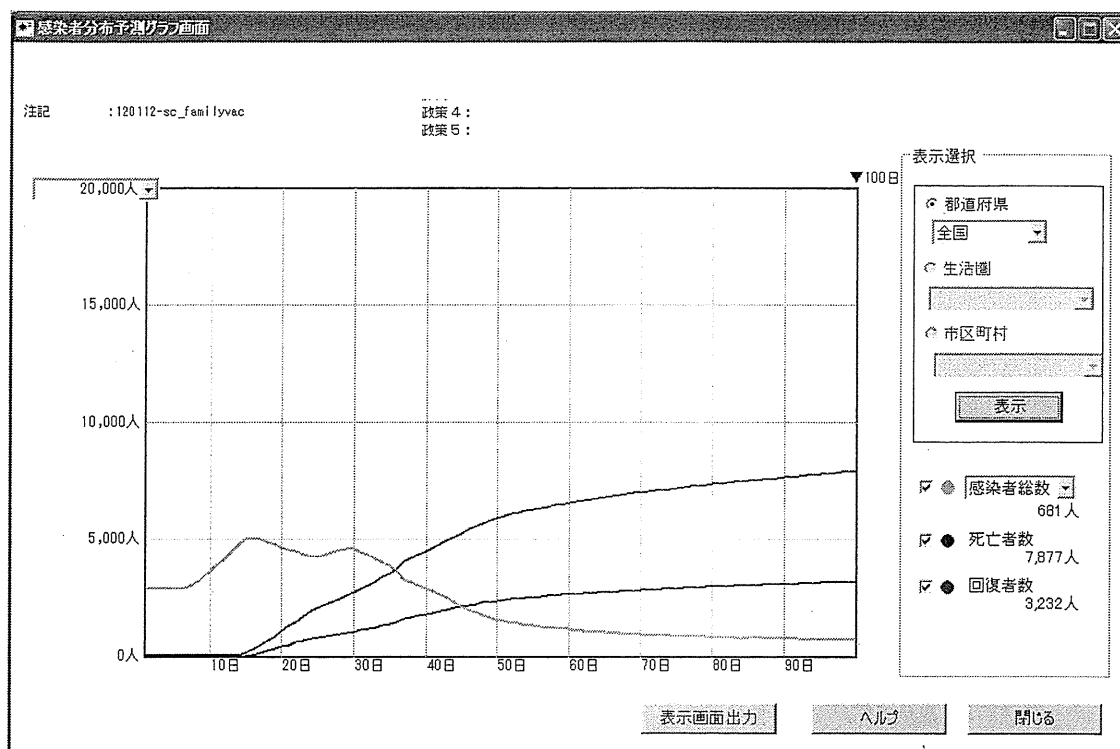


図 36. 患者家族へのワクチン投与+職場閉鎖

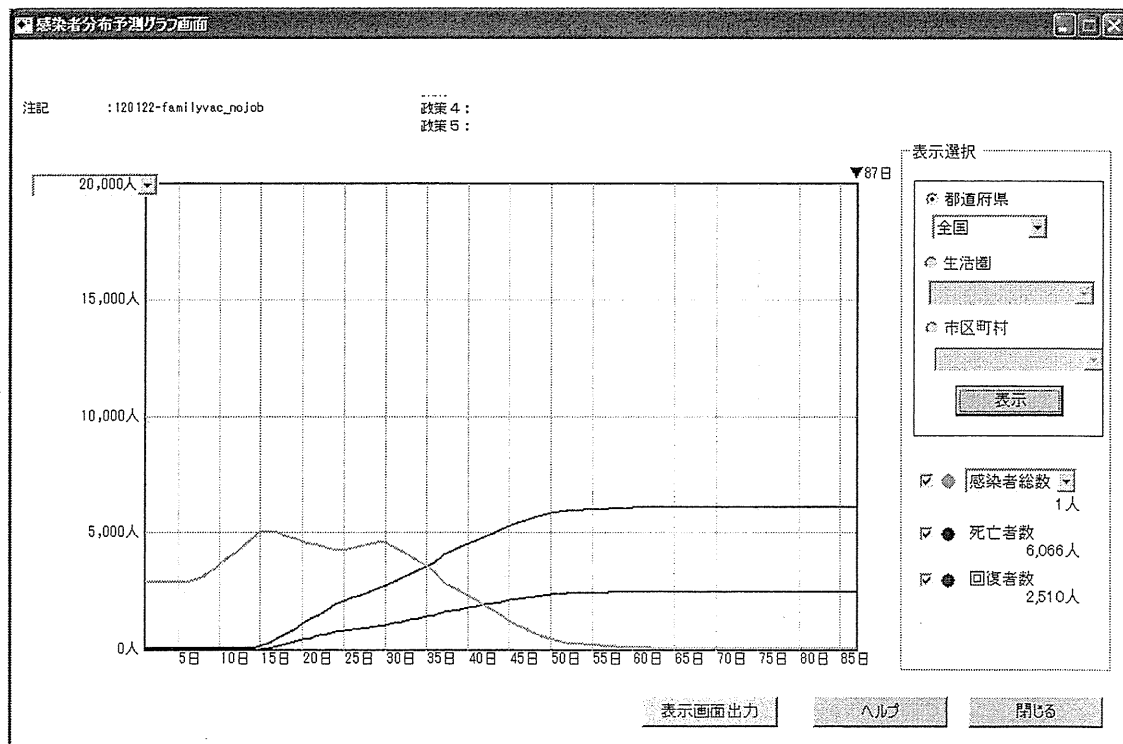


図 37. 患者家族の外出禁止+ワクチン投与+学校閉鎖

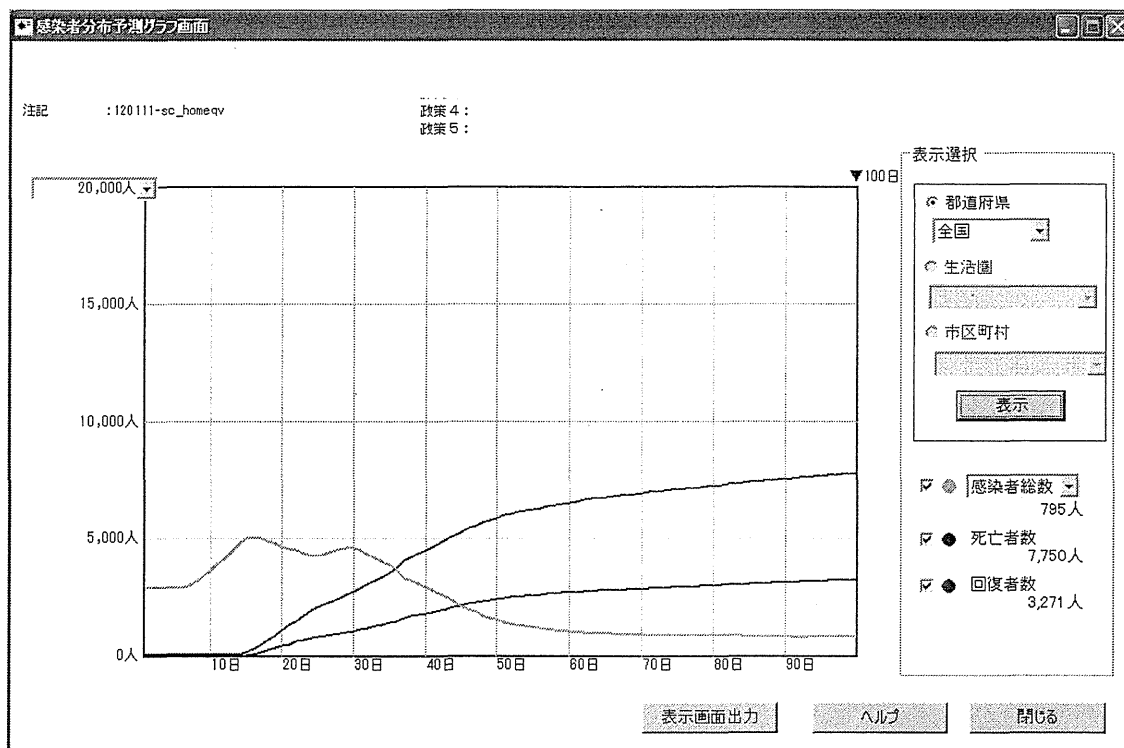
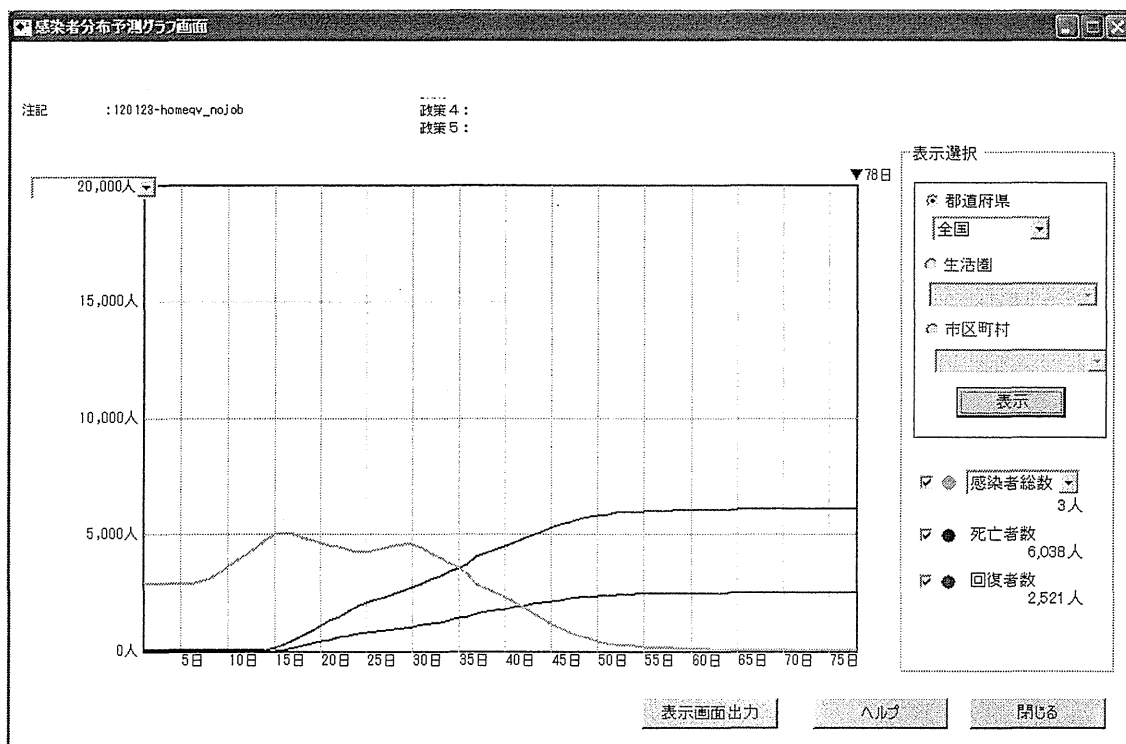


図 38. 患者家族の外出禁止+ワクチン投与+職場閉鎖



### Ⅲ 研究成果の刊行に関する一覧表

#### 書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
岡部信彦	感染症概論	岡部信彦	小児感染症学	診断と治療社		2011	P. 2-8
岡部信彦	感染症法	岡部信彦	小児感染症学	診断と治療社		2011	P. 37-46

#### 論文

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Okabe N.	Understanding of emerging and re-emerging diseases.	J Disaster Research	6(4)	372-380	2011.
石原雅之, 藤田真敬, 森 康貴, 岸本聡子, 服部秀美, 山本頼綱, 立花正一, 金谷泰宏	生物・化学剤の除染技術の動向	防医大誌	37(1)	8-17	2012
Satoko Kishimoto, Masayuki Ishihara, Shingo Nakamura, Masanori Fujita, Megumi Takikawa, Yuki Sumi, Tomoharu Kiyosawa, Toshinori Sato, Yasuhiro Kanatani	Fragmin/protamine microparticles to adsorb and protect HGF and to function as local HGF carriers in vivo	Acta Biomaterialia	9	4763- 4770	2013

# IV 研究成果の刊行物・別刷

年次	刊行物名	著者	発行所	発行年	頁数	備考
昭和34年	1101	...	...	...	...	...
昭和35年	1102	...	...	...	...	...
昭和36年	1103	...	...	...	...	...
昭和37年	1104	...	...	...	...	...
昭和38年	1105	...	...	...	...	...
昭和39年	1106	...	...	...	...	...
昭和40年	1107	...	...	...	...	...
昭和41年	1108	...	...	...	...	...
昭和42年	1109	...	...	...	...	...
昭和43年	1110	...	...	...	...	...
昭和44年	1111	...	...	...	...	...
昭和45年	1112	...	...	...	...	...
昭和46年	1113	...	...	...	...	...
昭和47年	1114	...	...	...	...	...
昭和48年	1115	...	...	...	...	...
昭和49年	1116	...	...	...	...	...
昭和50年	1117	...	...	...	...	...
昭和51年	1118	...	...	...	...	...
昭和52年	1119	...	...	...	...	...
昭和53年	1120	...	...	...	...	...
昭和54年	1121	...	...	...	...	...
昭和55年	1122	...	...	...	...	...
昭和56年	1123	...	...	...	...	...
昭和57年	1124	...	...	...	...	...
昭和58年	1125	...	...	...	...	...
昭和59年	1126	...	...	...	...	...
昭和60年	1127	...	...	...	...	...
昭和61年	1128	...	...	...	...	...
昭和62年	1129	...	...	...	...	...
昭和63年	1130	...	...	...	...	...
昭和64年	1131	...	...	...	...	...
昭和65年	1132	...	...	...	...	...
昭和66年	1133	...	...	...	...	...
昭和67年	1134	...	...	...	...	...
昭和68年	1135	...	...	...	...	...
昭和69年	1136	...	...	...	...	...
昭和70年	1137	...	...	...	...	...
昭和71年	1138	...	...	...	...	...
昭和72年	1139	...	...	...	...	...
昭和73年	1140	...	...	...	...	...
昭和74年	1141	...	...	...	...	...
昭和75年	1142	...	...	...	...	...
昭和76年	1143	...	...	...	...	...
昭和77年	1144	...	...	...	...	...
昭和78年	1145	...	...	...	...	...
昭和79年	1146	...	...	...	...	...
昭和80年	1147	...	...	...	...	...
昭和81年	1148	...	...	...	...	...
昭和82年	1149	...	...	...	...	...
昭和83年	1150	...	...	...	...	...
昭和84年	1151	...	...	...	...	...
昭和85年	1152	...	...	...	...	...
昭和86年	1153	...	...	...	...	...
昭和87年	1154	...	...	...	...	...
昭和88年	1155	...	...	...	...	...
昭和89年	1156	...	...	...	...	...
昭和90年	1157	...	...	...	...	...
昭和91年	1158	...	...	...	...	...
昭和92年	1159	...	...	...	...	...
昭和93年	1160	...	...	...	...	...
昭和94年	1161	...	...	...	...	...
昭和95年	1162	...	...	...	...	...
昭和96年	1163	...	...	...	...	...
昭和97年	1164	...	...	...	...	...
昭和98年	1165	...	...	...	...	...
昭和99年	1166	...	...	...	...	...
平成元年	1167	...	...	...	...	...
平成2年	1168	...	...	...	...	...
平成3年	1169	...	...	...	...	...
平成4年	1170	...	...	...	...	...
平成5年	1171	...	...	...	...	...
平成6年	1172	...	...	...	...	...
平成7年	1173	...	...	...	...	...
平成8年	1174	...	...	...	...	...
平成9年	1175	...	...	...	...	...
平成10年	1176	...	...	...	...	...
平成11年	1177	...	...	...	...	...
平成12年	1178	...	...	...	...	...
平成13年	1179	...	...	...	...	...
平成14年	1180	...	...	...	...	...
平成15年	1181	...	...	...	...	...
平成16年	1182	...	...	...	...	...
平成17年	1183	...	...	...	...	...
平成18年	1184	...	...	...	...	...
平成19年	1185	...	...	...	...	...
平成20年	1186	...	...	...	...	...
平成21年	1187	...	...	...	...	...
平成22年	1188	...	...	...	...	...
平成23年	1189	...	...	...	...	...
平成24年	1190	...	...	...	...	...
平成25年	1191	...	...	...	...	...
平成26年	1192	...	...	...	...	...
平成27年	1193	...	...	...	...	...
平成28年	1194	...	...	...	...	...
平成29年	1195	...	...	...	...	...
平成30年	1196	...	...	...	...	...
平成31年	1197	...	...	...	...	...
平成32年	1198	...	...	...	...	...
平成33年	1199	...	...	...	...	...
平成34年	1200	...	...	...	...	...



# 感染症概論

## 1 ▶ 感染症とは

感染症が発生するためには、その原因となる病原体(infectious agent), その病原体が宿主(host)に伝播される感染経路(route of infection), そして病原体の伝播を受けた宿主に感受性(susceptibility)が存在することが必要である。これらの病原体・感染経路・感受性の三者を、感染症成立のための三大要因という。感染症の対策のためには、この三大要因のいずれか1つ以上を阻止することを考える必要がある。小児の感染症は、これらに加えて宿主である小児の年齢要因が病態に大きな影響を与えるところが特徴的である。

感染(infection)とは、病原体が宿主の体内に侵入し発育または増殖することをいい、その結果何らかの臨床症状が現れた状態つまり何らかの病的状態(疾患)となったものを感染症(infectious disease)という。伝染病(communicable disease)とは、病原体や毒素などが、感染しているヒト(および動物や病原体の生存している土壌や植物など)から感受性のあるヒト(あるいはその他の宿主)に伝播されて生ずる疾患を指す、とすることがある。さらに限定し、伝染病とはヒトからヒトへ感染する疾患を指すと定義していることもあるが、伝染病と感染症はほぼ同義として実際は使用されている。

なお病原体が本来生活している場を病原巣(reservoir of infectious agents)といい、病原体が直接ヒトなどの宿主に移動する時に病原体が存在しているヒト・動物・物体などを感染源(source of infection)という。汚染源(source of contamination)とは感染源とは別の意味で、病原体を混入させる原因となるものを指す。

## 2 ▶ 感染症の種類と発生状況

### ㉑ 感染症の種類

感染症の種類は、その分類の考え方によって様々である。本誌では、臓器別の感染症、小児がある状況環境下におかれた時の感染症、そして基本的分類である細菌感染症・ウイルス感染症・真菌感染症・寄生虫感染症など病原体別の感染症としているが、臨床症状別に発疹性感染症・熱性感染症など、媒介動物別に蚊媒介性感染症・シラミ媒介性感染症などの分類のほかに、自然条件下で脊椎動物からヒトに感染するものとして人畜(獣)共通感染症(動物由来感染症), などとすることもできる。

### ㉒ 感染症の変貌

かつて「病氣」といえば流行病あるいは疫病、すなわち感染症(伝染病)が最も恐れられまたそれが中心であった。しかし病原体の発見, 検査法や診断法の進歩, そして抗菌薬やワクチンの開発と普及, 衛生環境の向上, 栄養状態の改善そして医療そのものの向上などによりかなりの感染症は激減した。死に至る感染症も少なくなり, 成人での疾病構造は感染症から悪性新生物, 心疾患, 脳血管疾患などに置き換わってきた。わが国において平均寿命が著しく延びたのは, 先人の努力により感染症による小児の死亡数が激減したことによるところが大きい。最近のわが国での小児の主な死亡原因は, 感染症に代わって不慮の事故・悪性疾患・先天異常などとなっている。

確かに感染症を直接の死因とすることはいわゆる先進国においては激減し, 日常における感染症の罹患状況も格段によくなってきた。しかし感染症の脅威から逃れられるようになったのは限られた一部の国のことであり, 地球上の大部分を占める発展途上国では感染症は多くの人々にとっていまだに脅威であり続けている。またわが国を含む

先進国においても、感染症が二次的に発生し、死の原因となることは決してまれではなく、わが国における死因の第4位は、肺炎である。

医療の進歩は一方では免疫機能低下者の数を増やし、その結果として易感染状態に対する注意、管理は医療現場においてさらに重要になり、正しい感染対策が一層求められるようになっていく。

これまでに、人類が自らの手によって完全に根絶することができた感染症は、天然痘ただ1つである。天然痘に次ぐ根絶の第2の標的であるポリオも、次第に多くの国々から消え去りつつあるが、世界での年間発生数1,349例(2010年)となった最終段階で足踏み状態となっている。天然痘やポリオのような根絶(eradication)までの到達は困難であるが、各地での発生ゼロあるいは発生があったとしても二次三次感染が遮断された状態である麻疹の排除(elimination)運動も大きく動き出している。一方で、これまでに存在しなかった感染症や病原菌が証明されることにより感染症であることが明らかになった疾患、すでにわれわれの目の前から姿を消してしまったかのように考えられていたが再び姿を現してきた感染症など、その種類はむしろ増加している。それらの中には、瞬く間に世界中に拡大したAIDS(HIV感染症)、アフリカにおけるエボラ出血熱などの致死性疾患の勃発、いわゆる狂牛病(ウシ海綿状脳症)で知られるようになったプリオンとヒトへの伝播による変異型Creutzfeldt-Jacob病(vCJD)との結びつきなどもある。

1993年には、米国で激症肺炎の流行から新種のハンタウイルスの存在が明らかとなり(ハンタウイルス肺症候群)、1997年マレーシアにおいてコウモリからブタを経由してヒトに初めて感染が及んだニパウイルスによる急性脳炎の多発、さらに2003年に中国を起源として香港からアジアおよびカナダなどで拡大したsevere acute respiratory syndrome(SARS:重症急性呼吸器症候群)が世界中を震撼させたことは記憶に新しい。

2004年より現在に至るまで、アジアからヨーロッパ、アフリカまで拡大している鳥インフルエンザA/H5N1(高度病原性鳥型インフルエンザ:HPAI)の家禽類を中心にした流行が拡大し

た。わが国でも2010年から2011年にかけてH5N1の鳥感染例が国内の各地で検知され、H5N1が発生した養鶏場などでは大規模な鶏の殺処分などが行われたが、感染鳥数としてはわずかに留められており、ヒトでの発症例はみられていない。しかし家禽類での流行が止まらない世界の各地においては、ヒトでの感染発症が進行中であり、2003~2011.4.1現在、539例(うち死亡318例:致死率59.0%)が確認されている。そして2009年4月には、ブタインフルエンザ由来と考えられる新型と認識されたインフルエンザ(パンデミックインフルエンザH1N1 2009)が発生し、世界中に拡大した。

これらの新たな感染症について「新興感染症:emerging infectious diseases」と呼ぶことが多い。

1996年夏に日本各地で集団発生し、約1万人の患者と12名の死者を出した腸管出血性大腸菌O157の流行は、国内においては大きな社会問題に発展し、「日本でも食品関連の感染症の大流行があった」ということで世界中からも注目された。それからおよそ10年を経た現在、一般の人々にとってO157を代表とする腸管出血性大腸菌感染症は目の前から消え去ったかのような病気となり、日常の警戒が再び薄らいできているが、依然国内では年間3,000~4,000例の発生と、数名の死亡が報告されている。2011年には国内で30例の溶血性尿毒症症候群(HUS)(4例死亡)を含む広域のO111感染症が発生し(2011.6.6現在)、またドイツでは1,500名を超すO104感染事例が発生し15名の死亡を含む627例のHUSが報告されている(2011.6.4現在)。

すでにわれわれの目の前から姿を消してしまったかのように考えられていたが再び姿を現してきた感染症も少なくない。マラリア・結核・ペスト・ジフテリア・デング熱・髄膜炎菌性髄膜炎(流行性髄膜炎)・黄熱病・コレラなどがあげられる。2002年、ウエストナイル熱は全米に拡大した。わが国では、1997年には結核患者の発生が38年ぶりに増加傾向に転じたこと、帰国者の発熱の中にはマラリア・デング熱の患者が少なからず含まれていること、輸入例のみならず海外渡航歴の



ないコレラ、赤痢患者発生の増加傾向がみられるようになってきたこと、海外感染例ではあるが国内での狂犬病発症例がみられたことなどもあげられる。これらについては再興感染症 (re-emerging infectious diseases) と呼ぶことが多い。

人の生活様式、環境の変化などは、古くからある性感染症の種類、年齢構成を大きく変えてきている。さらに最近では、手足口病はコクサッキーウイルス A16、エンテロウイルス 71 による感染症であるが、エンテロウイルス 71 感染によるものは急性脳炎などを起こしやすく、重症例・死亡例の発生がアジアを中心に問題となっている。

#### ■ 感染症の変貌—その要因 .....

感染症が再びわれわれにとって身近な問題として戻ってきた大きな要因として、人口の増加そして都市化、集団的な生活機会の増加、食習慣、性習慣をはじめとする生活習慣の急速な変化、自然環境の破壊、人の住居地の拡大による人と野生動物の距離の接近(動物のみのものであった微生物の、人社会への侵入)など、多くのものがあげられる。そして交通機関の発達による人と物の大量でしかも短時間での移動は、病原体の移動をも容易にした。以前であれば遠い土地での局地的な発生であっても、今ではあっという間に世界中に拡大する可能性があり、離れた土地での感染症の発生は対岸の火事ではなくなっている。SARS はまさしくそのものであり、また新型インフルエンザ(パンデミックインフルエンザ H1N1 2009)は数か月間でほぼ世界中に拡大した。これらはヒトの動きに一致してヒトからヒト、そしてまたヒトからヒトと瞬く間に感染が広がったものである。

抗菌薬の進歩が、感染症による死亡数を著明に減少させた一因であることはすでに述べたところであるが、その使用量は世界中至る所で急速に増加した。その結果、一方では弱毒菌の中で薬剤耐性菌が増加することとなり、これらの菌は世界中にはびこり、いずれの国の臨床の場でも新たな難治性感染症の原因菌として問題を投げかけている。

また近年の社会情勢は、忘れられかけている感染症の病原体が、生物兵器として使用される可能性について危惧されるようになってきた。炭疽、

天然痘、野兔病、ボツリヌスなどが再び注目を浴びるようになったのは、生物兵器としての可能性からである。せっかく人類の手で根絶した天然痘などの疾患がこのような形で再び世の中に現れてくることは何とも言えぬ悲しい思いであるが、各地での戦争状態、わが国における某新興宗教団体によるサリン事件、ニューヨークにおけるビル爆破とそれに続いた炭疽事件など、現実には残念ながらそれへの備えも求められており、忘れられていた教科書をひもといてみる必要ができてしまった。

つまり現在の地球上の状態は、感染症に対して警戒を緩めてよい状態では決してない。

わが国は地理的環境的に感染症に対しては比較的穏やかな条件下にあり、致死的な感染症の大流行は熱帯亜熱帯の国々、あるいは温帯地域の国々の中でも少ない方であり、人々の警戒感もしばしば緩みがちである。しかしこれら地球全体で感染症に対する警戒が必要とされている中、感染症が再びわれわれにとって身近な問題に戻ってきつつある要因としてあげられているものは、すべてわが国の現状にあてはまるものである。

身近な死に至る病が遠ざかり、多くの人が安心して暮らせるようになったのは大いに喜ばしいことであるが、安心することは油断することではない。感染症の動きに関するアンテナは感度のよいものをもち、その対策、予防、診断、治療に関する能力を、常に維持しておく必要がある。

### 3 ▶ 感染症の対策

#### ■ 患者の診断、治療 .....

患者を目の前にした的確な臨床診断は、まずその疾患名を思い浮かべることからスタートする。つまりその疾患についてある程度の知識を得ておく必要がある。感染症の存在を常に意識しておく必要がある。診断のヒントは、患者や保護者等の話をよく聞くこと、そしてよく診察をすることから得られる。そして「いつも診ているものと何か違うのでは？」という感覚をいつももっている必要がある。適切な臨床材料による臨床検査、微生物

物学的検査はこれら疑った診断の根拠を与えてくれる。感染症診断のゴールドスタンダードは、病原体の検出である。時間的な制約、保健診療上の制約、患者の理解に関する事柄等、多くの制約はあるが、できるだけ病原診断を行うという意識をもつことは重要である。的確な診断は患者の利益となり、自身の経験の蓄積、公衆衛生対策、そして未知なことへの探求と結びついていく。近年医師自身で担当患者の臨床検査を行う機会が少なくなっているが、基本的な血球検査、尿検査、そしてグラム染色などは、臨床医は常に自分で行えるようにしておくべきである。いくらPCRのような検査が普及しても、遺伝子の検索だけで感染症の本質を知ることは難しい。基本的な検査法に習熟、理解をしておくこと、そして教育する立場にある者はそれを指導していくことが必要である。さらに治療にあたっては、極めて常識的なことではあるが、その疾患に対して適切な治療を選択することにある。適切な治療とはその疾患を知っていなければ不可能であり、余計な(過剰な)治療を加えてはいけないということも含まれている。さらに患者の感染力、感染経路を知り、いかに感染の拡大を防止するかを併せて考える必要がある。感染症というものに対して医学教育や研究部門を見直し、医療関係者の感染症の診断と治療、研究に関する医学・医療センスを向上させていく必要がある。

#### ㉑ 感染源対策

感染源である病原体の発見と該当する患者の隔離が流行の対策のための主な措置となる。このためには、病原的診断と治療のほかに、患者の届出、必要に応じた患者の隔離、交通遮断、就業や登校の禁止、保菌者の検索、病原体保有動物等の撲滅、患者・保菌者の排泄物や汚染物の消毒などが行われる。

隔離(isolation)とは、感染しているヒトまたは動物などを感染可能な期間中ほかから引き離しておくことであり、その目的はこれら感染者(動物)から排出された病原体が、直接・間接に他の感受性のあるものに伝播することを防ぐことにある。

化学的あるいは物理的な方法で、病原体を体外

で直接殺すことを消毒(disinfection)という。消毒は、感染者の排泄物や汚染物などをその場で速やかに消毒する即時消毒と、患者が治癒あるいは移動・死亡するなどして感染源ではなくなったあとに、使用した物品や家具・部屋などを消毒する終末消毒とに分けられる。なお滅菌(sterilization)とは、病原体・非病原体を問わずすべての微生物を死滅させることである。「殺菌」は大腸菌を殺菌するというように微生物そのものを死滅の対象とし、「滅菌」はガーゼを滅菌するなどのように物品をその対象とすることが多い。

#### ㉒ 感染経路対策

感染経路を遮断することであるが、これを考えるにあたってはそれぞれの感染症の感染経路(route of transmission, 伝播様式: mode of transmission)をよく理解しておく必要がある。感染経路は、直接伝播と間接伝播に大別される。

##### 1) 直接伝播

ヒトや動物などに感染する侵入部位に病原体が直接かつ即座に運ばれる経路のことをいう。性行為などによる直接接触(direct contact)、くしゃみ・咳・痰・会話などの際に飛散する飛沫(droplet)が結膜や気道に噴霧される直接投射(direct projection)・飛沫散布(droplet spread)(注: 飛沫の飛ぶ距離は通常1 m以内)などがある。土壌などそこに含まれる病原体の直接感染、動物から咬まれることなどによる直接の病原体の侵入、妊婦の感染が胎児や出産時の新生児に波及する経胎盤感染や周産期感染もここに含まれる。感染対策としては、感染者(動物や物)との直接の接触を避けることであるが、そのためには個人衛生を含む日常の衛生教育(感受性対策の項参照)が重要である。HIV(human immunodeficiency virus)やSTD(sexual transmitted diseases: 性感染症)感染予防のための衛生器具の使用、マスクや手袋の使用がこれに該当する。経胎盤感染や経産道感染予防のための妊婦の治療、ワクチン接種(例: 妊娠前の風疹ワクチン接種, 妊婦への破傷風ワクチンの接種など)などもこれに該当する。

##### 2) 間接伝播

①媒介物感染(vehicle-borne infection): 病原体

が、尿尿、血液、飲料水や食品などを介して、あるいはそれらの病原体がさらに汚染した器具類(調理器具、食器、寝具、衣類、医療器具など)などを介して感染する経路をいう。これらの尿尿・血液(blood-borne infection)・飲料水(water-borne infection)や食品(food-borne infection)および関連器具類の汚染防止や衛生管理、処分方法、調理者や医療従事者の健康管理などがこれに該当する。

②媒介動物感染(vector-borne infection)：病原体が昆虫類などに付着してその動きとともにヒトなどに感染を起こす機械的感染(mechanical infection)と、蚊やシラミなどの節足動物(vector)に刺されたりすることによって感染が起きる生物学的感染(biological infection)とに分けられる。いずれも関連生物の駆除が対策上必要となる。

③空気感染(air-borne infection)：微生物を含んだエアロゾル(粒子の空中懸濁物)が気道などに散布され感染を生ずるものをいう。感染している宿主から排出された飛沫の水分が蒸発して生じた微小残留物を吸入して感染する場合を、飛沫核感染(droplet nuclei infection)という。また汚染された土壌、衣服、寝具、床などから生じる様々な小粒子を吸入して生じる感染を塵埃感染(dust infection)という。飛沫核感染では、感染者などと狭い空間を共有することに注意をする。換気、殺菌灯の使用なども考慮する。塵埃感染では感染者の排泄物の消毒、室内外の清潔の保持などが重要となる。1)で述べた飛沫(droplet)や大きな粒子は急速に沈下するので、直接伝播はするが空気感染様式とはならない。

Ⅲ 感受性対策

病原体が感染し、その結果何らかの病的状態(疾患)となり感染症となるのかあるいはそのままの状態にとどまるのかについては、病原体側の病原性の強さと、宿主側の抵抗性の強さとのバランス関係による。感染が成立し感染症が発症する時、宿主はその病原体に対して「感受性(susceptibility)がある」という。感受性者に対して、あらかじめ免疫を与え未然に感染症を防ぐことは、感受性者対策として重要である。

免疫の投与には、ワクチンなどにより生体に免

疫能を付与する人工能動免疫(artificial active immunity)と、ガンマグリブリン投与などにより一時的に免疫成分などを投与する人工受動免疫(artificial passive immunity)がある。

感受性対策には、日常の栄養・休養・鍛錬・生活環境などによって得られる健康の増進が基本的であるが、予防接種などによりあらかじめ免疫を与えることは感受性対策の重要な点である。

限られた疾患(結核・マラリア・ニューモシスチス感染・溶連菌・髄膜炎菌感染など)については予防的薬療法(予防的な抗菌薬の投与)が行われるが、一般的に抗菌薬の予防的意義は少ないといえる。

Ⅳ その他

その他の感染症の対策として、環境条件や宿主条件の改善などがあげられる。また日常から行うべき物として、個人あるいは集団が健康を維持し、増進あるいは回復するための知識の普及を行う衛生教育(health education)、手を洗うこと、簡単な日常の汚物処理、家庭での調理などにおける注意などの個人衛生(personal hygiene)の向上を図ることなども、基本的な事柄である。これらは「教育、衛生」とかまえるものというよりも、小児のうちに大人が「しつけ」として伝えておくべきものである。

文献

- 1) 岡部信彦：感染症とその対策。井上圭三(監)：医療薬学Ⅲ；病態と薬物治療(3)免疫・癌・感染症。東京化学同人，2000：401-413。
- 2) 山崎修道，井上栄，岡部信彦，他(編)：感染症予防必携第2版。日本公衆衛生協会，2005。
- 3) 岡部信彦：感染症の世界的動向。防衛医学編纂委員会(編)：防衛医学。財団法人防衛医学振興会，2007；227-234。
- 4) 岡部信彦：感染症の現状，感染症サーベイランス，予防接種。分子予防環境医学研究会・編 分子予防環境医学(改訂版)2010：129-140。

国立感染症研究所感染症情報センター  
岡部信彦

## 感染症の予防および感染症の患者に対する医療に関する法律(感染症法)

わが国の法律の中で感染症の対策に関連する法律としては、感染症の予防および感染症の患者に対する医療に関する法律(感染症法)、予防接種法、検疫法などがあげられる。寄生虫予防法は平成6年、らい予防法は平成8年に、伝染病予防法・性病予防法・エイズ予防法は感染症法が制定された平成11年に廃された。平成19年4月、結核予防法が廃され感染症法に統合された。感染症のみではなく広く食品衛生全体を包括し、食中毒全般に関連するものとして、食品衛生法がある。

### 1▶はじめに

わが国では、明治30年に制定された伝染病予防法が約100年間にわたり使われてきたが、昨今の感染症をとりまく環境の変化に対応するため、平成11年(1999年)新たな法律として感染症法(当時は感染症新法とよばれた)が制定された。その後平成15年(2003年)、平成19年(2007年)、平成20年(2008年)に法律の一部改訂が行われている。

### 2▶感染症法の骨子(サーベイランス・対象疾患・入院・措置など)

感染症法の中では、従来のように発生した疾患に対応することを定めるのみではなく、感染症が発生しその広がりの可能性に行政的に備える、ということの重要性が強調された。すなわち国内でのサーベイランスの強化、すなわち感染症の発生報告、分析、情報のフィードバックと広く情報提供をすることの重要性が示された。

感染症法の対象疾患は、感染力や罹患した場合の重篤性、公衆衛生上の重要性などから一～五類に分けられ(平成15年改訂までは一～四類)、さらに新たな感染症が発生した場合の分類として新

感染症、あるいは既知の感染症でも必要に応じて1年間に限定して指定する指定感染症などについても定められた。

これらの対象疾患を受け入れる医療体制については、①厚生労働省が指定する特定感染症指定医療機関(新感染症、一類、二類感染症の患者が入院する医療機関)、②都道府県が指定する第1種感染症指定医療機関(一類、二類感染症患者が入院する医療機関)および第2種感染症指定医療機関(二類感染症患者が入院する医療機関)が定められ、そして法律によってこれらの医療機関に入院した場合の医療費の公的負担方法などについても定められている(新感染症・一類感染症:全額公費負担、二類感染症:医療保険適用、自己負担分は公費負担など)。

なお、入院の手続きについては患者の人権尊重に配慮した手続きの保障(その入院が妥当であるかどうかの検討の手続き、その入院に対する不服の申し立て方法など)なども定められている。

感染症の対象となる感染症の性格、主な対応・措置・医療体制・公費負担については表1に、感染症による主な措置等の適用については表2、感染症法対象疾患については表3(平成20年改正のもの)にまとめた。

### 3▶感染症法の一部改正(平成15年)

法律の制定以降、2001(平成13)年9月11日の米国同時多発テロ事件以降の炭疽、天然痘などの生物テロ対策対応の必要性、2003(平成15)年3月12日WHOよりGlobal Alertが発せられた重症急性呼吸器症候群(severe acute respiratory syndrome: SARS)流行などの影響を受け、2003年11月法律の一部が改正された。

改正では①緊急時における感染症対策の強化、ことに国の役割の強化、②動物由来感染症に対す