

投稿：論文

認可保育の割当制度に関する厚生分析
——東京都のケース¹⁾——

鈴木 亘*

抄 録

待機児童を抱える各自治体では、認可保育の利用希望者に保育定員を割り振るため、入所選考（利用調整）と呼ばれる複雑な割当を行っている。本稿は、東京都が実施した大規模な保育ニーズ調査を用いて、この入所選考の効率性について、余剰分析を使った政策評価を行った。その結果、入所選考で発生している死重の損失は東京都全体で年間502.8億円と、総余剰の約3分の1に上ることが分かった。また、モンテカルロ・シミュレーションを用いた分析の結果、これは抽選等のランダムな割当と比べても、統計的に有意な差がない非効率さであることが分かった。その非効率の要因を、認可保育利用関数と支払意額関数を推定することにより統計的に分析し、効率性を改善するための諸改革について議論を行った。

キーワード：待機児童，価格規制，割当，ランダム配分効果，超過需要，余剰分析

社会保障研究 2020, vol. 5, no. 1, pp. 119-135.

I はじめに

首都圏を中心に、依然、待機児童は深刻な社会問題である。その中でも、東京都の待機児童数は8,586人（2017年4月1日現在）と群を抜いており、全国の約3分の1が集中している。経済学の観点からみると、待機児童とは価格規制によって生じた

超過需要と考えられる。認可保育の保育料は各自治体が定めているが、周・大石（2003）、内閣府（2003）、Zhou and Oishi（2005）、鈴木（2008, 2018, 2020）等の諸研究が明らかにしているように、その平均額は市場の均衡保育料をかなり下回る。このため、需要が供給を上回り、待機児童が発生する。

待機児童のいる自治体では、大量の入所希望者

* 学習院大学経済学部 教授

¹⁾ 本稿で用いている東京都「教育・保育サービスの利用実態と利用ニーズに関するアンケート」のデータについては、実施主体である東京都福祉保健局から許可を得て使用している。東京都、特に福祉保健局の職員たちに感謝を申し上げたい。なお、このアンケート調査の実施当時、筆者は東京都特別顧問を務めており、アンケート調査の企画や実施にかかわっていたが、本稿の内容および意見は筆者個人に帰属するものであり、東京都の公式見解を示すものではない。また、学習院大学経済学部のGEMスタッフセミナーでは数多くの有益なコメントを頂いた。神戸伸輔教授、棕寛教授を初めとするセミナー参加者に感謝を申し上げる。また、本誌の3人のレフェリーから頂いたコメントにも感謝したい。本稿をまとめるにあたって、JSPS科研費（課題番号：15H01950）の助成を受けた。

を定員数に割り振るため、入所選考として一種の割当を行っている。すなわち、各自治体は希望者ごとに保育の必要度を選考指数として点数化し、基本的にその多寡によって利用の可否を決める。問題はその方法が、認可保育サービスの利用に対して高い便益を持つ者を選び出し、効率的に機能しているかどうかである。無論、社会福祉学における「必要」と経済学の「需要」は概念的に異なるが²⁾、近年、度重なる児童福祉法改正や子ども・子育て支援法の施行により、認可保育は一部の弱者を救済するための児童福祉だけではなく、一般的な共働き世帯に対する保育サービスの提供という機能も重視されつつある。そこで、本稿は一つの試みとして、経済学的な観点から認可保育制度の効率性を評価する³⁾。経済学が光を当てられるのは、制度の一側面に過ぎないことは言うまでも無いが、効率性の観点から制度を見直し、改善点を検討することは政策的に重要である。

さて、一般的に、価格規制下の財やサービスの割当方法としては、抽選、先着順、コネや既得権の利用等があるが、高い便益を持つ者が選ばれるとは限らない。このため、情報の非対称性等の市場の失敗が存在しないという前提下ではあるが、こうした割当方法は市場取引に比べて非効率であることが知られている。現行の入所選考は、さすがにこれらよりは優れた方法だと想像されるが、実際のところはどうなのだろうか。本稿は東京都が実施した大規模な保育ニーズ調査を用いて、現行の割当制度の効率性を評価する。具体的には、市場取引が行われていたら得られていたであろう総余剰（最大額）と現実の総余剰を推計し、その差から東京都全体の死重の損失を算出した。本稿の分析は、①個別市区の差異を捨象し、東京都全

体であたかも1つの保育市場が成立しているという仮定を置き、②供給面についても大胆な単純化を行っている等の限界はあるものの、こうしたアプローチから定量的に効率性を評価した初の試みである⁴⁾。

以下、Ⅱ章1節では簡単な図を用いて割当の非効率性を説明し、2節で入所選考の仕組みを解説する。Ⅲ章でデータを説明した後、Ⅳ章で非効率の計測と評価を行う。Ⅴ章は、その非効率の発生要因を分析する。その中で、認可保育利用関数として、各世帯の認可保育の利用可否について要因分析を行っているが、これも本稿が初めてのものである。Ⅵ章は改革案を議論する。

Ⅱ 割当の非効率性

1 余剰分析⁵⁾

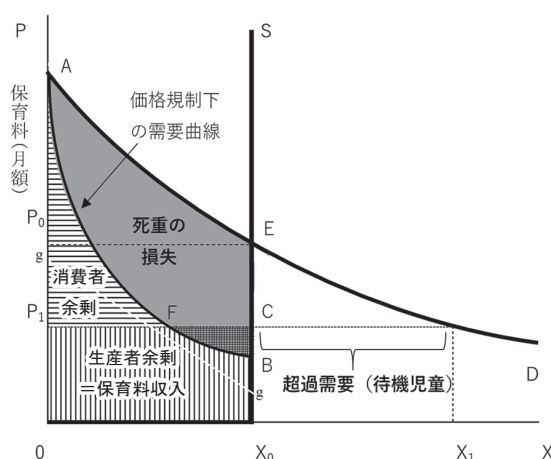
図1は、認可保育サービス市場の需給を示している。本稿の分析は、主に認可保育サービスの「配分」（割当を含む、誰が利用者になり、誰が利用者にならないかという選択プロセス）の問題に焦点を当てているため、供給面についてはごく単純な取り扱いにとどめる。すなわち、認可保育の定員総数を X_0 として、既にサービスの生産量が決定された後の状況を想定し、供給曲線 S は0から X_0 までがゼロ、 X_0 で垂直となるものとする。これは、例えば年度初めの4月時点の状況と考えれば良い。認可保育の場合には、4月の入所定員数を前年10月までに決め、その定員数に見合うように規制によって定められる保育士数、保育室（面積）、諸設備を確保しておく必要がある。4月時点で定員が埋まっても埋まらなくても、これらの費用は簡単に変更できないため、この単純化された

²⁾ 両者の違いについては武川（2011）が詳しい。

³⁾ もっとも、本稿が行っている余剰分析だけが経済学的分析のすべてではない。本稿では各個人の余剰を単純に合計したものを評価しているが、各個人の余剰を分配ウェイトで重み付けて評価する方法もある。この点に関してのまとまった解説は、Fleurbay and Abi-Rafah（2016）やAdler（2016）を参照されたい。

⁴⁾ 最近、ゲーム理論の研究者たちによって、マッチング理論を用いて割当の改善を図る研究が進められている（Sasaki and Ura（2016）、Okumura（2018）、Kamada and Kojima（2018））。ただし、これらは現行の選考指数や希望順位を所与とした上で、その中でのより優れたマッチング・アルゴリズムを探求するものであり、本稿のアプローチとは本質的に異なる。

⁵⁾ 以下、八田（2008）の412～426ページの説明を参考にした。



注：八田（2008）の図11-11（415ページ）をもとに筆者作成。

図1 価格規制による死重の損失

供給曲線もそれほど不自然ではない。

さて、需要曲線Dと供給曲線Sの交点Eで決まる保育料 P_0 が本来の均衡保育料であるが、各自治体がそれより保育料を低く設定しているため、 P_1 の保育料では X_1 の需要量が発生しており、供給量との差（ $X_1 - X_0$ ）が超過需要、つまり待機児童となる。なお、現実の認可保育の保育料 P_1 は、各自治体が利用者の世帯所得に応じて複数の保育料を設定している応能負担の仕組みであるが、ここでは説明を単純化するために、平均保育料として仮に単一の保育料が存在することを前提にしている。待機児童が発生すると、自治体は割当によって需要量 X_1 の中から供給量 X_0 に見合う利用者を選ぶ必要がある。仮に、前章に挙げた抽選等の方法を用いると、均衡保育料よりも支払意志額（WTP）の低い者が選ばれる一方、均衡保育料よりも高いWTPを持つ者が待機児童となることがある。これを八田（2008）は価格規制の「ランダム配分効果」と名付けている。ランダム配分によって運よく利用者になった者の需要曲線が図中のABである。現行の入所選考で割り当てられた場合にも、

基本的にはABの様に、Dの内側にある需要曲線となることが想定される。

このときの総余剰（社会的余剰）は、供給曲線が供給量 X_0 まで限界費用ゼロと仮定されているため、割当てられた利用者のWTPの総和である $A0X_0B$ の面積となる。生産者余剰（もしくは公的部門の純収入）は保育料収入に等しい $P_10 X_0C$ であり、消費者余剰は AP_1F から網掛けのFBCを引いた面積となる⁶⁾。一方、市場取引等で、仮にWTPの高い順に利用者が選ばれる効率的な配分を行った場合には、需要曲線はDとなるので、 $A0X_0E$ の面積が総余剰である。消費者余剰は AP_1CE 、生産者余剰は $P_10 X_0C$ の面積である。死重の損失は、この総余剰の最大値 $A0X_0E$ からランダム配分（もしくは、現行の入所選考）の総余剰 $A0X_0B$ を差し引いた ABE の面積であり、これが割当によって生じる非効率の大きさである。

2 都内各自治体の入所選考

認可保育を希望する者は、就労証明書や住民税課税証明書のほか、家庭や児童の状況等に関する数多くの書類を、自治体に提出しなければならない。自治体はそれらに基き、各世帯の選考指数を計算し、別途提出される保育所の希望順位とともに選考委員会で審査し、利用の可否を判断する。選考指数が高いほど保育の必要度が高いとみなされ、優先順位が高くなる。待機児童が深刻な自治体では、選考指数が低ければ希望順位の如何にかかわらず利用が認められないため、選考指数の方が重要である。

選考指数は基本指数と調整指数から構成され、基本的に、「基本指数（父親分）+基本指数（母親分）+調整指数（世帯分）」という式で決まる。基本指数は、両親の就業形態、就労日数、労働時間で主に決まり、正社員ほど、また就労日数や労働時間が長いほど高い。病気や障害、介護等の事情も考慮される。基本指数の配点は各自治体によっ

⁶⁾ ちなみに、需要曲線ABが価格 P_1 を下回っていても X_0 まで需要量がある理由は、 P_1 が平均価格だからである。実際には、各利用者が直面する保育料は世帯所得ごとに異なり、世帯所得が高いほどWTPも高いと考えられるので、現実の保育料は白抜きの曲線g-gのようになると想像される。この場合には、WTPが保育料を常に上回っているため、供給量の限界である X_0 まで需要が存在する。

表1 調整指数の項目および同一指数の場合に優先順位を決める項目（東京都40区市）

項目	採用率	項目	採用率
生活保護世帯	100.0%	勤務実績と収入実績に整合性無し（－）	40.0%
ひとり親世帯	95.0%	双子以上	35.0%
認可外保育を利用している	87.5%	産休・育休からの復帰	35.0%
保育料滞納（－）	87.5%	親が保育士	32.5%
兄弟姉妹と同一園希望	85.0%	職に就いてからの期間が短い（－）	32.5%
同居親族あり（－）	77.5%	区内市の居住期間	30.0%
年齢制限のある保育所を利用している	77.5%	兄弟姉妹の区内保育所への在籍	27.5%
低所得世帯	72.5%	危険物を扱う自営業者	27.5%
多子世帯	57.5%	認可保育内定を辞退したことがある（－）	25.0%
障害児	57.5%	同伴就労（＋，－）	22.5%
世帯主が失業中	50.0%	近住親族がいる（－）	20.0%
区市外からの申請（－）	50.0%	兄弟姉妹が障害児	20.0%
育休退職者の復帰	45.0%	保育所に申請していない兄弟姉妹がいる（－）	15.0%
親が単身赴任・海外勤務中	42.5%	新規の申し込み	15.0%
待機期間の長さ・認可外利用期間の長さ	42.5%	保育ママ・小規模保育を利用している、または利用希望	15.0%
兄弟姉妹2人以上の同時申請	40.0%	夜間就労（＋，－）	10.0%

注1：括弧内の「－」記号は減点を示す。「＋，－」は区市によって加点，減点が分かれることを示す。

注2：基本指数の項目と重なっている場合には省略している。

注3：そのほか、10%以下の採用率であった項目は、次の通り。生活保護者の就労・自立の状況、要保護者、育休利用期間の長さ、親が看護師（保育園勤務）、親が幼稚園教諭、親が学童クラブ指導員、他区市からの転入予定として申請（－）、同居親族が障害者、転入者で区市外の保育所を利用している、保育所から1km圏内に居住、区市外の保育所を利用している、一時保育を利用している、幼稚園に在籍中、自宅で保育している（＋，－）、祖父母・親族・知人が保育している、休日就労（－）、単園希望（－）、転居による転園、認可から認可への転園希望（－）、大使館職員である、資格外活動許可証がない場合（－）、就労実績が1年以上である、認定こども園を利用している、難病、1歳児クラスへの申請、自営業の中心者ではない（－）、遠距離園からの転園、民営化による転園、離婚後1年以内である、保育所の廃業に伴う転園、常時延長保育を利用する、自ら就労する時間帯を決めることができる（－）、勤務地が遠方である、0歳児で育休取得余地がある。

て異なるが、項目自体はほぼ同じである⁷⁾。

これに対し、調整指数の項目や配点は自治体によって実にさまざまである。また、選考指数が同点の場合に、優先順位を決める項目が別途定められており、指数に勝るとも劣らない重要性を持つ。表1は、東京都の40区市（23区および待機児童が50人以上の17市）の調整指数表から全項目を書き出し、主要項目を一覧表にしたものである。40区市のうち、その項目を採用している区市の割合（採用率）を計算し、その順に並べている。これを見るといくつか特徴が浮かび上がってくる。まず、生活保護世帯やひとり親世帯、低所得世帯、世帯主の失業、障害児、家族の障害といった事情が加点されており、弱者重視の姿勢が鮮明である。また、以前からの居住者に対する既得権も重視されている。

⁷⁾ 東京都の多くの自治体の選考指数表は、各自治体のホームページで公開されている。

Ⅲ データ

本稿が用いているデータは、東京都福祉保健局が2017年8月から9月にかけて実施した「教育・保育サービスの利用実態と利用ニーズに関するアンケート」である。調査対象地域は既に述べた都内40区市⁸⁾であり、住民基本台帳から0歳から5歳の児童がいる世帯を無作為に38,170世帯、抽出した。児童の親に対して協力依頼を郵送し、インターネットのウェブ・サイト上に作られた調査票に回答してもらっている⁹⁾。有効回答数は13,114、有効回答率は34.36%である。

表2の記述統計の各変数にみるように、調査項目は多岐にわたる。まず、最も重要な変数は、認可保育所に対する保育料の支払意志額（WTP）である。具体的な調査票は東京都（2018）にあるが、先行研究と同様、WTPの範囲（階級値）が回答されており、その階級内中間値（上限値は別途回答の数値）を分析に用いる。そのほか、両親の就業形態、就労日数、所得¹⁰⁾、家族の状況、子どもの状況、保育料、利用施設の有無と種類、現在の施設

の希望順位、保育制度の認知度等も尋ねている。

ここで、就業形態、就労日数、所得の各変数については、原数値以外に修正値を作成した。これは、仮に希望通りの保育所等に入所できた場合の仮想的状況を反映させた変数である。具体的に、調査票では「お子さまが希望する教育・保育サービスを利用できるとしたら」として、就労状況に関する変更希望と、変更する場合の就労日数を尋ねている。その就労日数を用いて原数値の就労日数をその分だけ増加させ、それに対応した所得、就業形態を作成した¹¹⁾。原数値と修正値を見比べると、母親の方が就業割合（正社員、非正社員）、就労日数とも増加幅が大きい。所得についても、母親の所得は300.9万円（原数値）から352.5万円（修正値）へと大きく増加している。

ところで、子育て世帯の中には、そもそも保育を希望していない世帯もある。そのため、①現在、認可保育もしくは認可外保育施設を利用している者、②認可保育を希望しているものの結果的に入所できなかった者、③現在、非就業だが保育所を利用できれば就業を希望する者に観測値を限定した（サンプル・サイズは9,582）。

⁸⁾ 対象区市の世帯数は東京都の全世帯数の94.8%を占める。

⁹⁾ 総務省「平成29年 通信利用動向調査」によれば、インターネット利用率は20歳代で98.3%、30歳代で96.8%、40歳代で95.8%である。ただし、例えば、時間に余裕のない低所得世帯等がインターネットをあまり利用せず、バイアスが生じている可能性は否定できないが、比較対象として適切な大規模調査が存在しないためにこの点の確認ができない。また、認可保育所に入所できなかった世帯ほど積極的にアンケートに答えるバイアスが生じている可能性もある。この点を確認するために、東京都福祉保健局から「都内の保育サービスの状況について（平成29年4月）」等の資料提供を受け、都内の0歳から5歳までの全未就学児童における認可保育所、幼稚園、それ以外（認可外保育等と家庭保育）の割合を計算したところ、それぞれ37.4%、24.6%、38.0%であった。これは、このデータ（サンプル・サイズ13,114の有効回答数）における割合（それぞれ38.1%、24.5%、37.4%）とおおむね近い値であり、少なくとも割合の面からはバイアスは確認されない。

¹⁰⁾ 調査票では、父親と母親の所得について16の所得階級を尋ねている。その階級内中間値（最大階級は下限値）をとって連続変数を作り、それらを合計して世帯所得とした。さらに、世帯所得を再び15の階級に区切り、世帯所得階級別のダミー変数を作成した。

¹¹⁾ 非就業者に対しては、希望の保育・教育サービスが利用できる場合の就労希望の有無（Q23、Q25）、希望する場合に想定される就労日数を尋ねる質問（Q24、Q26）があるので、それらを元に就労日数ダミーを作成する（括弧内は調査票の質問番号）。また、週5日以上就労日数を希望する者を正社員、それ以外を非正社員と想定して、就業形態ダミーを作成した。所得に関しては、保育所利用者及びその希望者に限定した観測値の中から就業者のサンプルを使って推計した。すなわち、就業者の1日当たりの所得を被説明変数、年齢と年齢2乗を説明変数とする回帰式を男女別、正社員・非正社員別にOLSで推定し、予測値を推計した上で、希望している就労日数（週当たり）を乗じて所得の推計値とした。次に、就業者についても、希望の保育・教育サービスが利用できる場合の就労日数増加の希望（Q17、Q20）、増加する場合の就労日数を尋ねる質問（Q18、Q21）があるので、その回答を用いて就労日数ダミーを作成する。また、就業形態ダミーの作成方法は被就業者と同じである。所得の推計値は、希望する就労日数と元の就労日数（原数値）の比を、原数値の所得に乗じて作成した。

表2 記述統計

変数	平均値	標準偏差	変数	平均値	標準偏差
保育料支払意志額 (WTP)	5.14	2.72	母親が経営者・役員 (修正値)	0.011	0.104
保育料	3.20	2.34	母親が正社員 (修正値)	0.520	0.500
均衡保育料 (注1) を超える支払意志の有無	0.720	0.449	母親が非正社員 (修正値)	0.306	0.461
認可保育利用者	0.593	0.491	母親が自営業 (修正値)	0.047	0.212
認可保育所利用者	0.522	0.500	母親が非就業 (修正値)	0.108	0.310
認可外保育施設利用者	0.115	0.319	世帯所得100万円未満 (原数値)	0.017	0.128
幼稚園利用者	0.103	0.304	世帯所得100万円以上200万円未満 (原数値)	0.010	0.101
家庭保育者	0.192	0.394	世帯所得200万円以上300万円未満 (原数値)	0.022	0.145
片親もしくは両親が同居せず	0.044	0.205	世帯所得300万円以上400万円未満 (原数値)	0.039	0.192
兄弟の人数	0.586	0.693	世帯所得400万円以上500万円未満 (原数値)	0.066	0.247
同居の祖父母の有無	0.069	0.254	世帯所得500万円以上600万円未満 (原数値)	0.079	0.270
現在の家の居住年数	4.804	3.570	世帯所得600万円以上700万円未満 (原数値)	0.083	0.275
妊娠・出産後の転出	0.238	0.426	世帯所得700万円以上800万円未満 (原数値)	0.092	0.289
介護による非就業	0.004	0.066	世帯所得800万円以上900万円未満 (原数値)	0.085	0.279
父親の勤務先育休制度あり	0.465	0.499	世帯所得900万円以上1000万円未満 (原数値)	0.085	0.279
母親の勤務先育休制度あり	0.024	0.153	世帯所得1000万円以上1200万円未満 (原数値)	0.156	0.363
調査対象の子ども年齢	2.211	1.643	世帯所得1200万円以上1500万円未満 (原数値)	0.143	0.350
調査対象の子ども0歳	0.190	0.393	世帯所得1500万円以上2000万円未満 (原数値)	0.097	0.295
調査対象の子ども1歳	0.199	0.399	世帯所得2000万円以上2500万円未満 (原数値)	0.021	0.142
調査対象の子ども2歳	0.195	0.397	世帯所得2500万円以上 (原数値)	0.008	0.087
調査対象の子ども3歳	0.158	0.365	世帯所得100万円未満 (修正値)	0.008	0.087
調査対象の子ども4歳	0.137	0.344	世帯所得100万円以上200万円未満 (修正値)	0.011	0.103
調査対象の子ども5歳	0.119	0.324	世帯所得200万円以上300万円未満 (修正値)	0.014	0.116
父親の年齢	38.0	5.7	世帯所得300万円以上400万円未満 (修正値)	0.023	0.149
母親の年齢	36.2	4.8	世帯所得400万円以上500万円未満 (修正値)	0.048	0.215
保育制度の認知度	1.96	1.14	世帯所得500万円以上600万円未満 (修正値)	0.067	0.250
現在の施設が第1希望	0.367	0.482	世帯所得600万円以上700万円未満 (修正値)	0.075	0.264
現在の施設が第2希望	0.096	0.294	世帯所得700万円以上800万円未満 (修正値)	0.095	0.293
現在の施設が第3希望	0.042	0.201	世帯所得800万円以上900万円未満 (修正値)	0.094	0.292
現在の施設が第4希望以降	0.072	0.259	世帯所得900万円以上1000万円未満 (修正値)	0.097	0.296
現在の施設は希望せず	0.021	0.145	世帯所得1000万円以上1200万円未満 (修正値)	0.165	0.372
父親の所得 (原数値)	640.7	329.4	世帯所得1200万円以上1500万円未満 (修正値)	0.167	0.373
母親の所得 (原数値)	300.9	269.7	世帯所得1500万円以上2000万円未満 (修正値)	0.106	0.308
世帯所得 (原数値)	941.7	463.9	世帯所得2000万円以上2500万円未満 (修正値)	0.022	0.147
父親の所得 (修正値 (注2))	646.7	328.0	世帯所得2500万円以上 (修正値)	0.008	0.090
母親の所得 (修正値)	352.5	243.5	父親の就労日数11日未満 (原数値)	0.007	0.083
世帯所得 (修正値)	999.4	450.5	父親の就労日数11日～15日 (原数値)	0.003	0.052
父親が経営者・役員 (原数値)	0.057	0.232	父親の就労日数16日～19日 (原数値)	0.026	0.160
父親が正社員 (原数値)	0.805	0.396	父親の就労日数20日以上 (原数値)	0.915	0.280
父親が非正社員 (原数値)	0.027	0.162	母親の就労日数11日未満 (原数値)	0.027	0.162
父親が自営業 (原数値)	0.060	0.238	母親の就労日数11日～15日 (原数値)	0.045	0.207
父親が非就業 (原数値)	0.007	0.084	母親の就労日数16日～19日 (原数値)	0.075	0.263
母親が経営者・役員 (原数値)	0.011	0.104	母親の就労日数20日以上 (原数値)	0.623	0.485
母親が正社員 (原数値)	0.456	0.498	父親の就労日数11日未満 (修正値)	0.006	0.080
母親が非正社員 (原数値)	0.170	0.375	父親の就労日数11日～15日 (修正値)	0.002	0.048
母親が自営業 (原数値)	0.047	0.212	父親の就労日数16日～19日 (修正値)	0.025	0.156
母親が非就業 (原数値)	0.308	0.462	父親の就労日数20日以上 (修正値)	0.922	0.268
父親が経営者・役員 (修正値)	0.057	0.232	母親の就労日数11日未満 (修正値)	0.022	0.147
父親が正社員 (修正値)	0.810	0.392	母親の就労日数11日～15日 (修正値)	0.106	0.308
父親が非正社員 (修正値)	0.028	0.164	母親の就労日数16日～19日 (修正値)	0.122	0.328
父親が自営業 (修正値)	0.060	0.238	母親の就労日数20日以上 (修正値)	0.719	0.449
父親が非就業 (修正値)	0.002	0.040			

注1：均衡保育料は各歳別のデータから計算している。0歳7万円、1歳5万円、2歳5万円、3歳2.5万円、4歳2.5万円、5歳2.5万円（すべて月額）である。

注2：世帯所得、就業形態、就労日数に関する修正値は、希望する保育施設に入所した場合の想定を反映した数値、もしくはその数値を元に作成したダミー変数。

Ⅳ 死重の損失の計測

1 分析結果

このデータを使って、図1の概念図をなるべく図2に再現する形で分析を進める。図2の縦軸は保育料（月額）、横軸は需要量および供給量（人数）である。まず、各観測値における保育料のWTPを、①認可保育利用者（サンプル・サイズは5,681）、②非利用者（同3,901）、③全体（両者合計）の別に、高い順番に並べ変えて需要曲線を描いた（①②は黒線、③は灰色線）。階級内中間値を用いているため、需要曲線は階段状である¹²⁾。図1の利用者の需要曲線ABに当たるものが、認可保育利用者の需要曲線（左の黒色線）、図1の需要曲線Dに当たるのが、全体の需要曲線（灰色線）である。供給曲線は図1と同様に単純化されており、0から X_0 （認可保育利用者数）までは限界費用ゼロ、 X_0 で垂直としている。供給曲線と全体の需要

曲線の交点に当たる5.0万円（月額）が均衡保育料である。平均保育料（2.85万円（月額））は、このデータの中から認可保育を利用している観測値を選び、実際に支払っている児童1人当たりの月額保育料を用いて、その平均値を算出した¹³⁾。

図1のABEに当たる死重の損失は、全体の需要曲線と認可保育利用者の需要曲線、供給曲線（ X_0 の垂直線部分）に囲まれた面積である。図2では0から X_0 までの各観測値について、①全体の需要曲線からWTPの総和を求め、②次に認可保育利用者の需要曲線からWTPの総和を求め、③最後に両者の差をとった。サンプル・サイズの5,681で除して1人当たりの金額に直すと、①の総余剰（最大額）が6.80万円、②の現在の総余剰が5.15万円、③の死重の損失が1.66万円である。次に、東京都全体の総余剰や死重の損失の金額を求めるために、これらを年額に直した上で、東京都全体の認可保育利用者数である253,074人（2017年4月1日現在の認可保育所、認定こども園、家庭的保育事業、

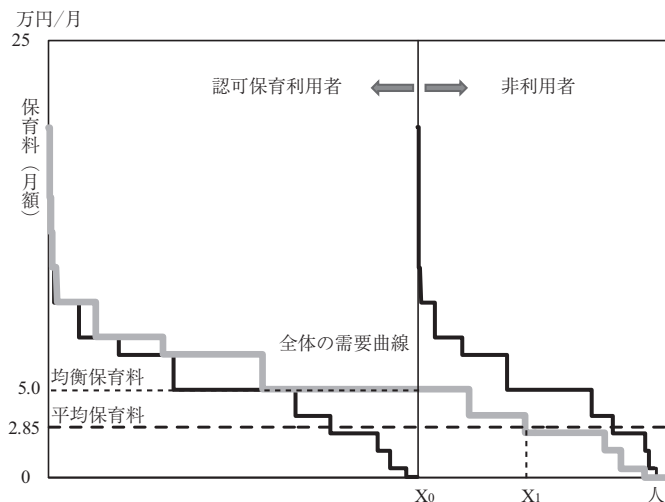


図2 認可保育サービスの需要曲線

¹²⁾ ちなみにWTPの平均値は認可保育利用者5.15万円（標準偏差2.75）、非利用者5.12万円（同2.68）とあまり差がない。ただ、非利用者は、認可保育を利用できなかったが故に、WTPを高く回答している可能性がある。この点を見る為、後述の認可保育利用関数の説明変数に利用者のダミー変数を加え、さまざまな要因をコントロールした上でもWTPに差があるかどうかを確かめたが、ダミー変数は有意ではなかった。

¹³⁾ 月額保育料は、利用している場合には、早朝保育、延長保育、休日保育の分を含んだ数値である。質問票（Q46の前段）の作り方から、ベビーシッターや他施設を併用している場合にはその利用料を含んでしまう可能性があるため、そうした併用サービスの利用者はサンプルから除いて平均保育料を計算した。

表3 東京都の認可保育サービス市場の余剰分析

年額（億円）

	(1) 基本ケース (現状)	(2) 待機児童数の 大小で分割	(3) 島嶼部等を 損失ゼロと想定	(4) 区市ごとに分割	(5) 保育料1万円引 上げのケース
総余剰（最大額）	2,065.4	2,064.9	2,057.7	2,044.0	2,065.4
総余剰（現在）	1,562.7	1,562.7	1,562.7	1,562.7	1,755.3
死重の損失	502.8	502.3	495.0	481.3	310.1

注：筆者試算。

小規模保育事業の利用者合計）を乗じた。表3の（1）基本ケース（現状）にみるように、総余剰の最大額2,065.4億円に対し、現在の総余剰は1,562.7億円であり、死重の損失が502.8億円発生している。これは現在の総余剰額の約3分の1（32.2%）に当たる金額であり、現行の入所選考は、総余剰の最大値が達成される市場取引等の配分と比べると、かなりの非効率と評価できよう¹⁴⁾。

2 頑健性のチェック

ただ、この分析を行う上での大前提となっているのは、区市ごとの差異を捨象し、東京都全体であたかも一つの保育市場が成立しているとしても問題が無いという仮定である。つまり、①すべての区市で超過需要（統計上現れない潜在的待機児童も含む総待機児童）が発生し、②昨今の保活でみられるように、保育希望者たちが各区市の情報を熱心に集め、待機児童が少ない区市に移り住むようなことが広範に行われているのであれば、この前提はある程度正当化できるだろう。しかしながら、超過需要が発生している区市とそうでない区市では本質的に市場の状況が異なる可能性がある。

そこで、40区市からなる本稿のデータの中で、統計上の待機児童がゼロ（2017年4月現在）である千代田区と豊島区を区別して、①千代田区、②豊島区、③それ以外の38区市の別に、上記と同じ作業を行って合計し、総余剰と死重の損失の金額を

推計したところ、表3の（1）基本ケース（現状）と全く同じ金額となった。次に、待機児童ゼロをもう少し拡大解釈して、待機児童数が50人未満である新宿区、杉並区、練馬区を加えた5区を区別して、やはり上記の作業を個別に行って合計しても、表3の（2）の金額に見るようにはほとんど推計値に変化は見られない。つまり、待機児童の有無（もしくは大小）では市場の状態に本質的な違いはないと考えられる。やはり、統計上の待機児童数は、超過需要である総待機児童数のごく一部に過ぎないため、統計上の待機児童数がゼロの区市でも、実際の超過需要はゼロではないということであろう¹⁵⁾。

ただし、東京都には島嶼部や奥多摩地域のような過疎地域も存在しており、実際、その多く（14市町村¹⁶⁾）が待機児童ゼロである。これらの地域においては、さすがに超過需要もゼロの可能性があり、本稿で用いている40区市の分析結果をそのまま適用することは適切ではないかもしれない。そこで、やや極端な仮定であるが、この14市町村については総余剰の最大額が現状の総余剰と等しく、死重の損失がゼロであると想定して推計した結果が、表3の（3）である。死重の損失は495.0億円と、（1）基本ケースの502.8億円と1.5%しか変わらない。これは、これらの過疎地域が東京都全体の保育サービス利用児童数に占める割合が、非常に小さい（1.54%）ためである。

ちなみに、40区市のデータを一つにせず、40の

¹⁴⁾ ただし、非利用者のうち、認可外保育施設等を利用している者が、そこである程度の消費者余剰を得ている場合も考えられる。それを考慮すれば、この死重の損失はやや過大と言える。

¹⁵⁾ 同じデータを用いて分析している鈴木（2020）によれば、東京都の総待機児童数（超過需要）は統計上の待機児童数の約15倍にも上る。

¹⁶⁾ 待機児童ゼロの地域は、島嶼部9町村、福生市、羽村市、日の出町、檜原村、奥多摩町である。

表4 区市別の余剰分析（表3の（4）の内訳）

単位：万円（月額）

	平均 保育料	均衡 保育料	1人当 り総余 剰（最 大額）	1人当 り総余 剰（現 在）	1人当 り死重 の損失
1 千代田区	3.32	7.0	9.5	6.2	3.3
2 中央区	3.10	7.0	8.5	6.7	1.8
3 港区	3.74	5.0	8.8	6.5	2.3
4 新宿区	3.07	3.5	7.2	5.4	1.8
5 文京区	3.66	5.0	8.3	6.6	1.6
6 台東区	2.60	5.0	6.7	5.3	1.4
7 墨田区	3.11	5.0	7.1	5.5	1.6
8 江東区	3.20	5.0	7.8	5.7	2.1
9 品川区	3.09	5.0	7.6	5.6	1.9
10 目黒区	2.90	5.0	8.6	6.7	1.9
11 大田区	2.66	5.0	6.6	5.1	1.5
12 世田谷区	3.43	5.0	7.6	5.5	2.1
13 渋谷区	2.39	5.0	8.4	6.5	1.9
14 中野区	3.13	5.0	7.5	5.7	1.7
15 杉並区	2.69	5.0	6.1	4.9	1.2
16 豊島区	3.78	5.0	7.3	6.3	1.0
17 北区	2.69	3.5	6.2	5.0	1.2
18 荒川区	2.89	3.5	6.5	5.1	1.4
19 板橋区	2.91	5.0	6.9	5.0	1.9
20 練馬区	2.84	5.0	6.6	5.0	1.7
21 足立区	2.49	5.0	6.0	4.5	1.5

注：筆者試算。

	平均 保育料	均衡 保育料	1人当 り総余 剰（最 大額）	1人当 り総余 剰（現 在）	1人当 り死重 の損失
22 葛飾区	2.20	2.5	5.6	4.5	1.1
23 江戸川区	2.43	5.0	6.5	4.9	1.6
24 八王子市	2.36	2.5	5.3	4.1	1.2
25 立川市	2.89	5.0	6.6	5.2	1.4
26 武蔵野市	3.44	7.0	8.4	6.1	2.2
27 三鷹市	2.86	5.0	6.6	5.1	1.6
28 府中市	3.15	5.0	6.5	5.0	1.5
29 調布市	2.27	5.0	6.1	4.5	1.6
30 町田市	2.63	2.5	5.4	4.0	1.4
31 小金井市	2.54	5.0	6.4	5.0	1.4
32 小平市	3.12	3.5	6.0	4.9	1.1
33 日野市	2.59	5.0	5.9	4.5	1.5
34 東村山市	2.48	2.5	4.6	3.7	0.9
35 国分寺市	3.01	5.0	6.5	5.5	1.0
36 国立市	2.95	5.0	7.4	6.1	1.3
37 狛江市	3.33	5.0	7.7	5.8	1.9
38 東久留米市	2.99	5.0	6.1	4.5	1.6
39 多摩市	2.21	3.5	6.0	3.8	2.2
40 西東京市	2.79	5.0	6.1	4.9	1.2
全体（加重平均）	2.85	4.56	6.73	5.15	1.58
〈参考〉基本ケース	2.85	5.00	6.80	5.15	1.66

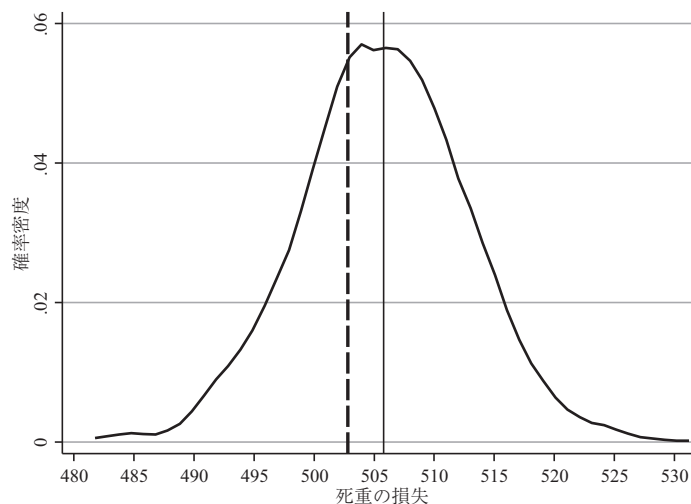
個別市場に分けて上記と同じ作業を行い（表4）、その合計から総余剰と死重の損失を推計した結果が表3の（4）である。この場合でも、死重の損失は481.3億円と（1）基本ケースとの差異はわずか4.3%に過ぎない。もっとも、データ数の制約があるために、40区市に分割すると、例えば千代田区は50サンプル、狛江市は69サンプルと、非常に小さなサンプル・サイズの区市が生じて、個別の信頼性は必ずしも高くはない。したがって、この結果はあくまで参考程度に見るべきであろう。さて、こうして見てゆくと、東京都全体をあたかも一つの市場として見立てた本章の分析も、本来あるべき分析結果と比べてそれほど大きくは異なら

ないと考えられる。

3 モンテカルロ・シミュレーション

効率性をみるもう一つの評価基準は、抽選のようなランダム配分に比べて、現在の仕組みがどれくらい効率的かということである。この点を確かめるために、モンテカルロ・シミュレーションを用いた評価を行う。まず、全体のサンプル・サイズの9,582から、現在の認可保育利用者数と同じ5,681をランダムに抽出し、認可保育に割当てられた者とする。それを、図2と同様に需要曲線を描いて死重の損失を再計算し、その作業を1,000回繰り返した¹⁷⁾。得られた死重の損失の分布は図

¹⁷⁾ 具体的には、次のような手順で計算した。①9,582の観測値それぞれに1から9,582の番号を振り、②疑似乱数発生器を利用して、区間 [0, 1) の一様乱数（小数点15桁）を各番号に割当てる、③割当てられた乱数が小さい順に並べ替え、新たな番号を1から9,582まで割り振る、④新たな番号が1から5,681番までの観測値を認可保育利用者、5,682番から9,582番までを非利用者と見なし、紐付けられたWTPの情報を元に、図2と同じ手順で死重の損失額を計算、④この①→③の過程を1,000回繰り返した。



注：分布はカーネル密度推定によるもの。単位は億円。実線は平均値（505.8）、点線は現状（502.8）である。

図3 モンテカルロ・シミュレーションによる死重の損失の分布

3の通りであり、死重の損失の平均値（実線）は505.8億円である。基本ケース（現状）の502.8億円（点線）は、ランダムな割当に比べてほんの少しだけ（3億円）効率的とみることもできるが、統計的に有意な差ではない¹⁸⁾。つまり、現行の入所選考はランダム配分に比べて有意な差がなく、抽選とあまり変わらない程度の効率性と言える¹⁹⁾。

さて、繰り返しになるが本章の分析は図1同様、さまざまな単純化の仮定の上に行われていることに留意しなければならない。改めて重要な仮定をまとめると、①供給曲線を認可保育の定員総数まで限界費用ゼロ、定員総数で垂直とする、②保育料を平均額で議論する、③児童年齢別に区別せず、未就学児全体をあたかも一つの市場とみる、④各区市を区別せず、東京都全体をあたかも一つの市場とみる、という4つである。①に関して言えば、東京都23区の認可保育所の運営費用や建設費用はかなり高額であることが指摘されており（鈴木（2018）等）、本来はもう少し長期の視点で供給曲線を推定した上で分析すべきである。しか

しながら、保育分野は公的統計の整備や情報公開が極めて遅れており、供給面のデータは入手困難である。このため、本稿の分析はサービスの分配面に限らざるを得なかった。本稿の分析からは、供給面については何も議論や提案ができないことに留意しなければならない。②③④に関して言えば、本来は区市別・年齢別・直面する市場価格別（つまり、世帯所得階級別）に細分化された市場を考えて分析することが望ましい。ただ、既に見たように区市別に分けた場合ですら精度はかなり低くなり、年齢別、世帯所得階級まで加味することはデータの制約から不可能である。このため、現実的な対処として一つの市場と仮定した分析を行っており、同時にそのための限界があることを改めて強調しておきたい。

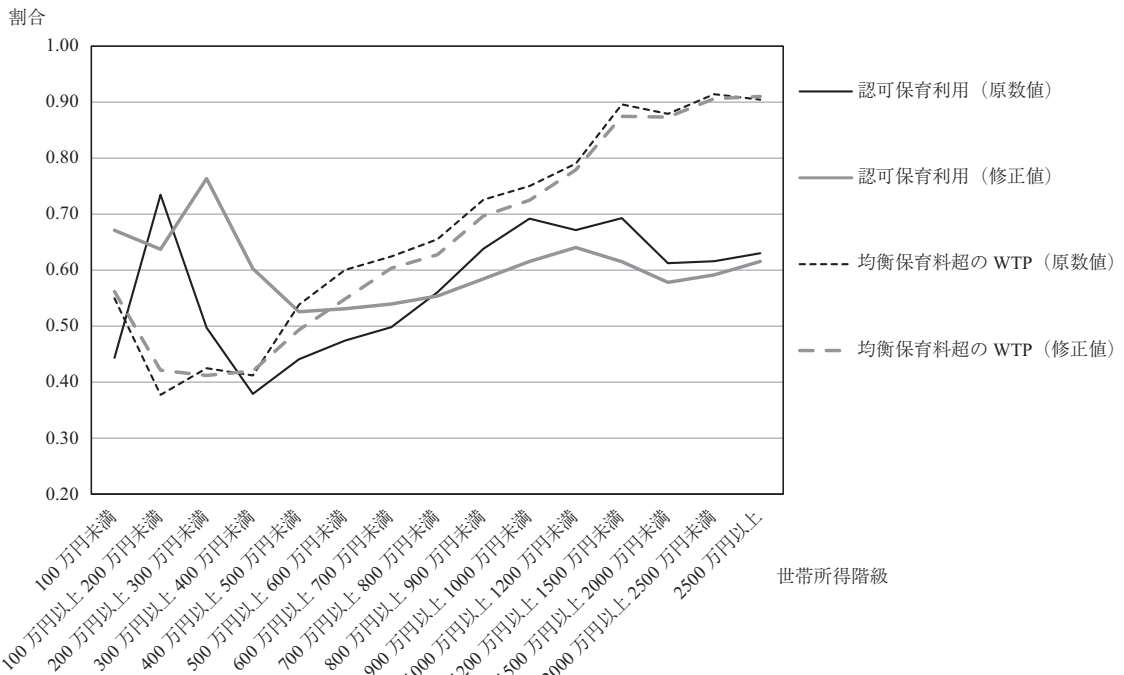
V 非効率の要因に関する分析

1 所得階級別の認可保育利用割合

なぜ、現行の入所選考はこれほど非効率なのだ

¹⁸⁾ 点線から左側の分布の面積は33.3%である。

¹⁹⁾ ちなみに、表3の（2）～（4）の死重の損失額をこの図3の分布上で評価することはできない。この分布はあくまで、（1）基本ケース（現状）を計算したプロセスの上に発生させたものである。（2）～（4）の計算プロセスは（1）とは異なり、505.8億円という分布の平均値も変わるからである。



注：修正値は、希望する保育施設等に入所した場合の想定を反映した世帯所得。

図4 所得階級別の認可保育利用割合、均衡保育料を超える支払意志額（WTP）を持つ割合

ろうか。周・大石（2003）等の先行研究から示唆されるように、世帯所得が高くなるほど、保育料のWTPが高くなると考えられるので、効率性を高めるためには、所得が高い世帯ほど認可保育に割り当てられる必要がある。しかしながら、Ⅱ章2節で詳しく見たように、実際には弱者救済や既得権保護といった要素が選考指数に含まれており、WTPの低い低所得者もかなり割り当てられている²⁰⁾。この状況を詳しく見たものが図4である。まず、2つの実線は、所得階級別に認可保育の利用割合を見たものである。黒線は原数値の所得階級を使ったものであるが、やはり、世帯所得が100万円以上200万円未満、200万円以上300万円未満という2つの低所得階級で、利用割合が大きく上昇している。

もっとも、原数値の所得階級は、認可保育を利用できなかったために、母親が就業できず（もしくは就労日数が短くなり）、世帯所得が低くなるという効果を含んだものである。このため、世帯所得が認可保育の利用割合に与える効果を、前者から後者への因果関係を前提として見る場合には問題が生じる。そこで、所得階級として修正値を用いたものが灰色線である。これをみると、低所得者における利用割合の上昇がさらに明確になっており、黒線よりもさらに幅広い低所得階級で利用割合が高くなっている。

一方、図中の2つの点線は、均衡保育料²¹⁾を超えるWTPを持つ者の割合を所得階級別に示したものである（黒色が原数値、灰色が修正値）。これは、仮にWTPが高い順番に割当てられる効率的制

²⁰⁾ 鈴木（2012）は、認可保育所利用者と非利用者の所得分布を比較し、利用者の方が低所得者の割合が高いことを報告している。

²¹⁾ 図2と同様の方法で年齢別に計算しており、0歳7万円、1歳5万円、2歳5万円、3歳2.5万円、4歳2.5万円、5歳2.5万円（すべて月額）である。

度であった場合に、認可保育利用者になる割合と解釈できる。原数値、修正値とも、所得階級が高くなるほど割合が高くなっている。この実線と点線のギャップこそが、現行制度が抱える非効率の主な要因と考えられる。

2 認可保育利用関数

この点をもっと詳しく分析するために、認可保育の利用可否について、下記のような認可保育利用関数を推定することにしよう。

$$Y_i^* = \alpha_0 + \alpha_I I_i + \alpha_L L_i + \alpha_H H_i + \sum_k \alpha_X X_{i,k} + \sum_j \alpha_Z Z_{i,j} + v_i \quad (1)$$

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{if } Y_i^* \geq \mu \\ 0 & \text{if } Y_i^* < \mu \end{cases}$$

ここで、被説明変数 Y_i^* は、選考指数等を用いた優先順位の潜在変数であり、外部からは観察できない。観察できるのは利用可否の結果 (Y_i) であり、 Y_i^* が一定の値 (μ) を超えて利用者になると1、そうでないと0になる。説明変数は、 L_i が就業形態、 H_i が就労日数、 $X_{i,k}$ がそのほかの諸属性であり、入所選考に用いられる諸項目である。このほか、39個の区市ダミー $Z_{i,j}$ と、主な関心対象である世帯所得 I_i をコントロールして、Probitで推定する。ちなみに、認可保育の割当が生じている地域において、認可保育を希望する各世帯の個票データを用い、利用可否の決定要因を分析したのは本稿が初めてのものである。

推定結果(限界効果)は表5の通りである。世帯所得や就業形態、就労日数は、内生性を避けるために修正値を用いる。まず推定結果(1)をみると、やはり選考指数に用いられる項目の多くが有意である。就業形態の各ダミー(非就業がベンチマーク)は、父親に比べて母親間の差異が大きい。就労日数ダミー(月間11日未満がベンチマーク)も、母親が20日以上働く場合に限界効果が大き

い。そのほか、片親もしくは両親が同居せず、兄弟の人数、現在の家の居住年数、妊娠出産後の転出、保育制度の認知度等が予想通りの符号で有意である²²⁾。また、低年齢児ほど認可保育の利用確率が低くなっている。注目すべきは、就業形態や就労日数等の諸変数をコントロールした上でも、世帯所得の係数が負で有意なことである。世帯所得が100万円少なくなると認可保育の利用確率が1.02%上昇し、世帯所得が低いほど利用者になりやすい。この世帯所得との関係を、世帯所得階級のダミー変数(世帯所得2,500万円以上の階級がベンチマーク)を用いてももう少し詳しくみたものが、推定結果(2)である。各限界効果をみると所得が上がるほど認可保育の利用確率が下がることになる(図5)。

3 支払意志額(WTP)関数

一方、保育料のWTPの決定要因を探るために、下記のような支払意志額(WTP)関数を推定する。

$$W_i^* = \beta_0 + \beta_I I_i + \sum_k \beta_X X_{i,k} + \sum_j \beta_Z Z_{i,j} + u_i \quad (2)$$

$$W_i = j, \text{ if } \tau_{j-1} < W_i^* \leq \tau_j$$

ここで、被説明変数 W_i^* は潜在変数であり、WTPの階級値である W_i のみが観察可能である。このため、Tobitの一般化であるInterval Regressionを用いて推定する(Stewart (1983))。保育サービスへの需要は世帯の生産活動の派生需要とも考えられるから、WTPに影響する説明変数として世帯所得 I_i は欠かせない。世帯所得は、非利用者がWTPを回答する際に、認可保育を利用できることを前提として考えると考え、修正値を用いる。そのほかの変数は、先行研究である周・大石(2003)、清水谷・野口(2004)、Zhou and Oishi(2005)に倣って²³⁾、片親もしくは両親が同居せず、兄弟の人数、同居の祖父母の有無、調査対象の子どもの年齢ダミー等の世帯属性のみとした。

²²⁾ もっとも、介護による非就業は負で有意であり、選考指数の加点和逆である。これは、介護という要素よりも、非就業であることのマイナスが大きく影響したものと思われる。

表5 認可保育利用関数、支払意志額（WTP）関数の推定結果

被説明変数 推定方法	推定結果 (1) 認可保育利用		推定結果 (2) 認可保育利用		推定結果 (3) WTP		推定結果 (4) WTP		推定結果 (5) 均衡保育料超のWTP		推定結果 (6) 均衡保育料超のWTP	
	Probit		Probit		Interval Regression		Interval Regression		Probit		Probit	
	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差
世帯所得/100	-0.0102 **	0.0012	-		0.247 **	0.008	-		0.0282 **	0.0013	-	
世帯所得100万円未満	-		0.369 **	0.082	-		-5.146 **	0.619	-		-0.341 **	0.076
世帯所得100万円以上200万円未満	-		0.220 **	0.070	-		-5.930 **	0.594	-		-0.477 **	0.073
世帯所得200万円以上300万円未満	-		0.223 **	0.069	-		-6.338 **	0.561	-		-0.505 **	0.071
世帯所得300万円以上400万円未満	-		0.165 **	0.057	-		-5.610 **	0.540	-		-0.422 **	0.066
世帯所得400万円以上500万円未満	-		0.133 *	0.053	-		-5.080 **	0.527	-		-0.344 **	0.064
世帯所得500万円以上600万円未満	-		0.142 **	0.051	-		*4.696 **	0.524	-		-0.275 **	0.063
世帯所得600万円以上700万円未満	-		0.136 **	0.051	-		-4.498 **	0.523	-		-0.245 **	0.063
世帯所得700万円以上800万円未満	-		0.125 *	0.050	-		-4.280 **	0.522	-		-0.219 **	0.063
世帯所得800万円以上900万円未満	-		0.107 *	0.050	-		-4.059 **	0.522	-		-0.177 **	0.063
世帯所得900万円以上1000万円未満	-		0.116 *	0.050	-		-3.651 **	0.522	-		-0.138 *	0.063
世帯所得1000万円以上1200万円未満	-		0.093	0.049	-		-3.246 **	0.520	-		-0.097	0.062
世帯所得1200万円以上1500万円未満	-		0.058	0.049	-		-2.617 **	0.520	-		-0.002	0.063
世帯所得1500万円以上2000万円未満	-		0.035	0.049	-		-2.114 **	0.523	-		0.001	0.063
世帯所得2000万円以上2500万円未満	-		-0.008	0.055	-		-0.551	0.570	-		0.023	0.072
父親が経営者・役員	0.229 **	0.079	0.278 **	0.081	-		-		-		-	
父親が正社員	0.198 **	0.076	0.250 **	0.079	-		-		-		-	
父親が非正社員	0.177 *	0.080	0.232 **	0.082	-		-		-		-	
父親が自営業	0.217 **	0.078	0.269 **	0.080	-		-		-		-	
母親が経営者・役員	0.135 **	0.044	0.123 **	0.044	-		-		-		-	
母親が正社員	0.216 **	0.014	0.216 **	0.014	-		-		-		-	
母親が非正社員	0.065 **	0.016	0.065 **	0.016	-		-		-		-	
母親が自営業	0.084 **	0.024	0.083 **	0.024	-		-		-		-	
父親の就労日数11日～15日	0.052	0.109	0.057	0.109	-		-		-		-	
父親の就労日数16日～19日	0.145 *	0.061	0.151 *	0.062	-		-		-		-	
父親の就労日数20日以上	0.084	0.054	0.088	0.055	-		-		-		-	
母親の就労日数11日～15日	-0.095 **	0.025	-0.090 **	0.026	-		-		-		-	
母親の就労日数16日～19日	0.016	0.024	0.020	0.024	-		-		-		-	
母親の就労日数20日以上	0.189 **	0.021	0.194 **	0.022	-		-		-		-	
片親もしくは両親が同居せず	0.344 **	0.058	0.366 **	0.057	0.593 **	0.143	0.840 **	0.168	0.023	0.020	0.091 **	0.023
兄弟の人数	0.038 **	0.007	0.037 **	0.007	-0.299 **	0.040	-0.302 **	0.040	-0.041 **	0.006	-0.041 **	0.006
同居の祖父母の有無	-0.031	0.018	-0.031	0.018	0.004	0.093	0.029	0.093	-0.013	0.015	-0.006	0.015
現在の家の居住年数	0.0036 **	0.0014	0.0035 *	0.0014	-		-		-		-	
妊娠・出産後の転出	-0.064 **	0.011	-0.064 **	0.011	-		-		-		-	
介護による非就業	-0.311 **	0.088	-0.315 **	0.087	-		-		-		-	
父親の勤務先育休制度あり	0.0141	0.0092	0.0139	0.0093	-		-		-		-	
母親の勤務先育休制度あり	0.011	0.029	0.009	0.029	-		-		-		-	
調査対象の子ども0歳	-0.379 **	0.016	-0.379 **	0.016	1.036 **	0.098	1.008 **	0.097	-0.378 **	0.016	-0.380 **	0.015
調査対象の子ども1歳	-0.174 **	0.016	-0.174 **	0.016	0.718 **	0.097	0.715 **	0.097	-0.133 **	0.017	-0.133 **	0.016
調査対象の子ども2歳	-0.084 **	0.016	-0.084 **	0.016	0.396 **	0.095	0.389 **	0.094	-0.168 **	0.016	-0.168 **	0.016
調査対象の子ども3歳	-0.013	0.017	-0.014	0.017	0.010	0.102	0.009	0.102	-0.005	0.018	-0.003	0.018
調査対象の子ども4歳	-0.011	0.017	-0.013	0.017	-0.075	0.103	-0.094	0.103	-0.0004	0.018	0.000	0.018
保育制度の認知度	0.046 **	0.004	0.047 **	0.004	0.304 **	0.022	0.295 **	0.022	0.040 **	0.004	0.038 **	0.004
N	9,578		9,578		9,578		9,578		9,578		9,578	
Log pseudolikelihood	-4,959.5		-4,957.5		-18,625.0		-18,594.0		-4,607.7		-4,536.6	
Pseudo R2	0.234		0.234						0.188		0.201	

注：**は1%基準，*は5%基準で有意である。所得や就労関係の変数はすべて修正値。39個の区市町村は省略している。ProbitおよびInterval Regressionの限界効果の標準誤差は、Huber-White sandwich estimatorを用いて、デルタメソッドで計算したものである。Interval Regression（推計結果（3）と（4））のサンプルは左方打ち切りが0、右方打ち切りが13、階級値が7,414、個別値が2,151である。

²³⁾ そのほか、周・大石（2003）、Zhou and Oishi（2005）では保育所の特徴（駅から近いかどうか、園内給食の有無）が変数として用いられているが、本稿のデータにはその質問項目が無く、そもそも非利用者の場合には尋ねようもない。また、清水谷・野口（2004）では両親の学歴や世帯の資産額も用いられているが、やはり本稿のデータにはそれらの質問項目が無い。

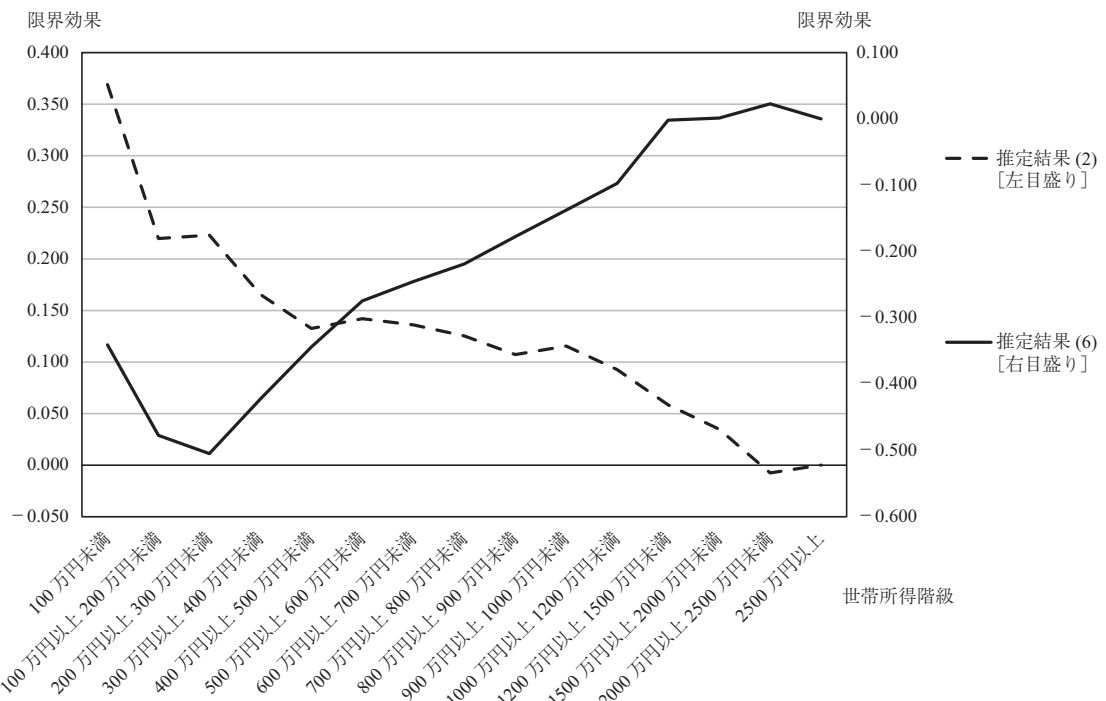
ちなみに、保育料のWTPを被説明変数として明示的に分析しているのは本稿が初めてである²⁴⁾。

表5の推定結果(3)をみると、予想通り世帯所得が正に有意となっている。世帯所得が100万円上昇するごとに約2,470円、WTPが高くなる。そのほか、片親もしくは両親が同居していない場合に、兄弟の人数が少ないほど、低年齢児ほど、WTPが高いという結果である。推定結果(4)は、世帯所得の代わりに世帯所得階級別ダミーを用いた結果であるが、ほとんどの階級が有意で、所得階級が高いほど限界効果が大きくなっている。

次に、WTPの代わりに、WTPが均衡保育料を超える場合に1、超えない場合に0とする被説明変数を用いて、Probitで推定する。推定結果(5)をみ

ると、世帯所得の限界効果は有意であり、世帯所得が100万円上昇するごとに均衡保育料を超える確率が2.82%上昇する。そのほかの変数はinterval regressionとほぼ同じ変数が有意となっている。一方、推定結果(6)は世帯所得の代わりに世帯所得階級ダミーを用いた結果であり、低所得の階級を中心にその多くが有意で、階級が高くなるほど限界効果が大きくなっている(図5)。

改めて、図5の世帯所得階級別ダミーの限界効果をみると、認可保育利用関数において低所得者ほど有利である点がより明確となったため、図4よりもWTP関数(均衡保育料を超えるWTP)とのギャップがさらに際立つ結果となっている。



注：推定結果(2)、(6)の所得階級別の限界効果をプロットしたもの。

図5 所得階級別の限界効果の比較

²⁴⁾ 周・大石(2003)、Zhou and Oishi(2005)では、WTPを直接の被説明変数とする推定は行っているわけではないが、推定結果から間接的に所得とWTPの関係を導くことが出来る。もっとも、そこで用いられている所得変数は「母親の所得の有無」である。清水谷・野口(2004)の分析においても、認可保育所の利用意向を被説明変数とした分析の説明変数として、WTP(対数)と母親の年収(対数)、父親の年収(対数)が用いられている。WTPと年収の係数の符号から両者の間に正の関係があることが分かるが、本稿の結果と直接比較することは難しい。

Ⅵ 改革案

以上の結果を踏まえて改革案を検討しよう。経済学の観点からは、WTPの高い者が認可保育に割当てられるほど効率性が改善する。その達成手段としては大きく、①市場メカニズムを用いる改革案と、②市場メカニズムを用いず、現行の割当制度を改善する改革案の二つがある。どちらが望ましい改革案であるかは、市場の失敗の有無やその程度等によって結論が変わり得る。また、政治的な実現性や改革にかかる社会的費用の大きさも、望ましさを判断する上での重要な要素である。以下、4つの改革案を例示するが、本稿の限られた分析からは、どれが望ましい改革案であるかを論じることが困難である。ここでは、4案を並列的に紹介するだけにとどめておきたい。

まず、市場メカニズムを用いる改革案としては、八代（1999）や鈴木（2018）、八田（2019）等が論じている保育サービス市場の自由化案がある。すなわち、①認可保育の価格規制や参入規制をやめて市場取引に受給調整を委ね、②もし低所得者等の弱者を優遇したいならば、バウチャー等の利用者補助に対応するというものである。

次に、現行の入所選考を変えずに、高い効率性を達成する改革案として、認可保育利用権の売買市場を創設する案がある。例えば、自治体が利用者へ送付する保育利用決定通知を非利用者に譲ったり、市場での売買を許可する。八田（2008）の421-425ページに配給切符の市場として議論されているように、事前にどんな入所選考が行われていようとも、事後的に市場取引が許されるのであれば、市場自由化と同じ効率性が達成される。上記二つの案が機能するには、情報の非対称性等の

市場の失敗が軽微である（あるいは情報公開等で十分にカバーできる）ことが前提となる。

一方、市場メカニズムを用いず、現行制度を改善する方法もある。既に見たように、世帯所得が高いほど保育料のWTPは明確に高くなる。何らかの形で認可保育の割当を世帯所得に比例させれば効率性は改善する。一番単純な方法は、現行の選考指数に世帯所得を反映させることである。無論、金持ち優遇との批判が出るかもしれないが、高所得者の保育料を国基準並に引き上げたり、所得階層区分の上限をさらに引き上げる等して、高所得者の負担をその分引き上げれば、合意形成の余地が生まれるものと思われる。

ただ、そのような制度変更を伴わなくても、現行制度の下で、現在の低すぎる認可保育料を一定程度引き上げることができれば、効率性をかなり改善できる。今、そのことを確かめるために、認可保育利用者の保育料を、一律に1万円引き上げた場合の総余剰の変化をシミュレーションした。結果は表3の（5）保育料1万円引き上げのケースに示されているが、総余剰は1,755.3億円と192.7億円分大きくなり、その分、死重の損失が310.1億円へと減少している。総余剰額に占める死重の損失の割合は17.7%に減少する²⁵⁾。

ところで、いずれの案においても、低所得者が認可保育を利用できる可能性は現在よりも低くなる。その場合には、就労できずに貧困層に陥り、生活保護が必要となるなど、別の形で公費支出が増加する可能性がある。そうならないためには、低所得者が保育ママや認可外保育等を利用したり、家庭で保育することに対して、補助金を出す等の補償策を考える必要があるだろう。中高所得者の方が低所得者よりも就業継続できないことの機会費用が高いことや、保育料のWTPが高いこと

²⁵⁾ 具体的には次のような方法でシミュレーションを行った。第1に、データ内の認可保育利用者の保育料を1万円引き上げ、保育料がWTPを上回った場合に利用者から外す。ただし、保育料の中にはベビーシッター代等が含まれるため、シミュレーション前から保育料がWTPを上回っている者が存在している。このため、初めから保育料がWTPを1万円以上上回っている者は、保育料引き上げ後も利用者に止まると想定する（サンプル・サイズは332）。最終的に、5,681の観測値のうち1,484が利用者から外れた。第2に、その分、現在の非利用者を利用者に割当てる。現行の入所選考の優先順位付けを反映させるために、認可保育利用関数の各係数を使って各観測値の利用確率の予測値を計算し、非利用者の中から、予測値の高い順に1,481を選んで、利用者に加えた。第3に、表3の（1）基本ケース（現状）と同様の計算を行って総余剰等を計算した。

を考えると、改革案実行による総余剰増加の範囲内で、こうした補償策を実施することが可能と考えられる。

参考文献

- 清水谷論・野口晴子 (2004)『介護・保育サービス市場の経済分析－マイクロデータによる実態解明と政策提言』東洋経済新報社。
- 周燕飛・大石亜希子 (2003)「保育サービスの潜在需要と均衡価格」、『季刊家計経済研究』, No.60, pp.57-68。
- 鈴木亘 (2008)「保育制度への市場原理導入に関する厚生分析」、『季刊社会保障研究』, Vol.44 No.1, pp.41-58。
- (2012)「財源不足下でも待機児童解消と弱者支援が両立可能な保育制度改革～制度設計とマイクロ・シミュレーション」『経済論集 (学習院大学)』第48巻第4号, pp.239-267。
- (2018)『経済学者、待機児童ゼロに挑む』新潮社。
- (2020)「仮想市場評価法による東京都の潜在的待機児童数の推計」『経済論集 (学習院大学)』第56巻第3・4号合併号, pp.1-18。
- 武川正吾 (2011)『福祉社会－包摂の社会政策 (新版)』有斐閣。
- 東京都 (2018)「東京都保育ニーズ実態調査結果報告書」(東京都福祉保健局) <http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/joho/soshiki/syoushi/syoushi/oshirase/hoikuneeds-result.html> (2019年6月24日アクセス)。
- 内閣府 (2003)「保育サービス市場の現状と課題－「保育サービス価格に関する研究会」報告書－」(内閣府国民生活局)。
- 八田達夫 (2008)『ミクロ経済学 I－市場の失敗と政府の失敗への対策』東洋経済新報社。
- (2019)『待機児童対策－保育の充実と女性活躍の両立のために』日本評論社。
- 八代尚宏 (1999)『少子・高齢化の経済学－市場重視の構造改革』東洋経済新報社。
- Adler, Matthew (2016) “Benefit-Cost Analysis and Distributional Weights: An Overview,” *Review of Environmental Economics and Policy* 10 (2), pp.264-285.
- Fleurbaey, Marc and Rossi Abi-Rafeh (2016) “The Use of Distributional Weights in Benefit-Cost Analysis: Insights from Welfare Economics,” *Review of Environmental Economics and Policy* 10 (2), pp.286-307.
- Sasaki, Yasuo and Masahiro Ura (2016) “Serial dictatorship and unmatched reduction: A problem of Japan’s nursery school choice,” *Economic Letters* 147, pp.38-41.
- Stewart, Mark (1983) “On least squares estimation when the dependent variable is grouped,” *Review of Economic Studies* 50, pp.737-753.
- Zhou, Yanfei and Akiko Oishi (2005) “Underlying Demand for Licensed Childcare Services in Urban Japan,” *Asian Economic Journal* 19 (1), pp.103-119.
- Okumura, Yasunori (2018) “School choice with general constraints: a market design approach for nursery school waiting lists problem in Japan.” forthcoming, *Japanese Economic Review*.
- Kamada, Yuichiro and Fuhito Kojima (2018) “Fair matching under constraints; theory and applications.” mimeo.

(すずき・わたる)

Evaluating the efficiency of the rationing system for licensed childcare services in Tokyo

SUZUKI Wataru *

Abstract

To deal with the chronic shortage of licensed childcare services, Japanese municipalities have long-lasting practice of making the admissions decisions at childcare centers basing on a complicated rationing system called “entrance screening (ES)”. This paper evaluated the efficiency of this ES system from the perspective of welfare analysis, using a large-scale childcare needs survey conducted by Tokyo Metropolitan Government. We find that the estimated dead weight loss incurred by this ES system reaches 502.8 billion yen per year for Tokyo, which is equivalent to one-third of the total surplus. In spite of its complicity, this ES system lacks efficiency, in regard its dead weight loss does not differ significantly with that of a simple random rationing such as lottery. We then conduct regression analysis to seek out factors for the inefficiency. Preferable reforms to improve efficiency of the ES system are discussed in the end.

Keywords : Waiting List Problem for Licensed Nursery Schools, Entrance Screening, Excess Demand, Rationing

* Professor, Faculty of Economics, Gakushuin University