

都立学校事務職員異動計画支援モデルの構築

氏名 山本 怜史

都立学校事務職員異動計画支援モデルの構築

山本 怜史

概要

東京都教育委員会は、2006年4月1日都学校経営支援センターを設立した。支援センターは、都立学校事務に携わる事務職員等から構成され、各都立学校の自立的な学校経営、教育活動、人事管理等を支援する目的で設置された。この支援センター設置に伴い、実質的に都立学校事務職員(以下、事務員)の人員縮小となった。各学校に配置される事務員の縮小により、人事管理が規定条件の範囲内での確に行うことが厳しくなり、異動計画作成に多くの時間を費やすようになった。

本研究では、支援センターの異動計画作成を効率良く実行するために、人事異動に関する規定(前提条件、制約条件等)を定式化し、異動計画作成に数理的手法を用いた異動決定支援モデルを構築した。このモデルにより、異動計画作成、変更・追加処理を容易に行うことができることを示す。

概要

目次

第1章 はじめに

第2章 異動について

2-1 東京都立学校事務職員における異動計画の概要

2-2 異動の目的

2-3 異動に関する前提

2-4 異動に関する制約

第3章 支援モデル

3-1 支援範囲

3-2 モデル提案

第4章 定式化

4-1 異動可能校の選定

4-2 定式化

4-3 整数計画問題

第5章 解析結果

5-1 第1段階の結果

5-2 第2段階の結果

第6章 過去の異動結果との比較

第7章 まとめ

第8章 おわりに

謝辞

参考文献

付録

都立学校事務職員異動計画支援モデルの構築

山本 怜史

文教大学情報学部経営情報学科 4 年

学籍番号 A4P21165

第 1 章 はじめに

東京都教育委員会(以下、教育委員会)は、2006 年度 4 月 1 日に全都立学校を支援するために都立学校経営支援センター(以下、支援センター)を都内3箇所を設置した。これを受けて、それまで教育委員会が行っていた人事管理業務の一部を支援センターが行う事となった。支援センターが扱う人事管理の範囲は、全都立学校教諭、事務職員の配置・異動である。

これまで教育委員会がすべての学校教諭・事務職員の異動計画を一括して行っていたが、新設された支援センターでは東京都を3つに分け、決められた範囲内で異動計画を作成する。

私が都立学校の人事異動に興味を抱いたのは、私の親が支援センターで人事異動に関する業務をしていて、異動計画作成に多くの時間を費やしていた事、そして異動対象者の追加・変更が起こった場合、異動計画の変更にも多くの時間を費やしている事を聞いたことが始まりであった。もっと容易に初期的な計画を作成できないだろうか、変更処理を短時間でできないだろうかと考えるようになった。そこで、この異動計画作成についての問題を配属問題として捉え、整数計画法を用いたモデルの構築を行った。

モデルの構築にあたって、異動に関する前提条件、制約条件を設定し、異動計画案作成の流れを考え、モデルを提案する。そして、モデルを基に、実際のデータを扱って、異動計画案を示す。また、モデルを基に作成した異動計画案と過去の異動結果を比較し、モデルの有効性を示す。

本章の最後に、本稿の構成について触れる。第2章では、本研究を進める上で必要な異動についての要綱を確認する。第3章では、本研究で構築するモデルの支援範囲を設定し、モデルの提案をする。第4章では、異動対象者の異動可能な学校を選定し、それを基に定式化を行う。第5章では、解析ソフトを用いて問題を解く。第6章では、解析ソフトから得られた結果を過去の異動結果と比較し、分析する。第7章では、本研究から得られた結果をまとめる。第8章では、本研究の後に考えるべき課題についてまとめる。

第2章 異動について

ここでは、東京都立学校事務職員における異動についての概要、異動目的、異動に関する前提条件・制約条件について説明する。

2-1 東京都立高校事務職員における異動計画の概要

現在、東京都立学校(以下、都立学校)は都内に261校あり、東京都立学校に従事している学校事務職員(以下、事務員)は約8000人いる。2006年から異動計画は都内3箇所(西・中・東)に設置された学校経営支援センター(以下、支援センター)が行っており、各支援センターは担当する地区の異動を計画・実施している。各支援センターの担当範囲は東部・中部・西部に分けられている[図2.1]。さらに、支援センターには支所が設けられており、各部を支援センターと支所が担当している。各支援センターと各支所が担当する学校数は約40校前後であるが、この中には養護学校も含まれているため、事務員の数は一つの支援センターと支所で1000人を超える。異動は毎年実施されており、一度に300人程度の異動が発生する。

現在の異動計画は原則として、各支援センター、各支所が担当する範囲内で異動を行っている。従って、初期的段階として担当範囲内の異動対象者で異動計画案の作成を始める。しかし、若干名、他局(他部、本庁等)から異動になる事務員もいる。他局からの異動対象者は異動計画作成中に発生することが多く、その時点で計画案の建て直しが必要になる。つまり、異動計画作成には初期的段階と他局から追加された異動対象者を含めた調整段階の2つがある[図2.2]。なお、異動対象者が追加される度に調整が行われる。これらの段階を終えて、異動計画案が完成する。

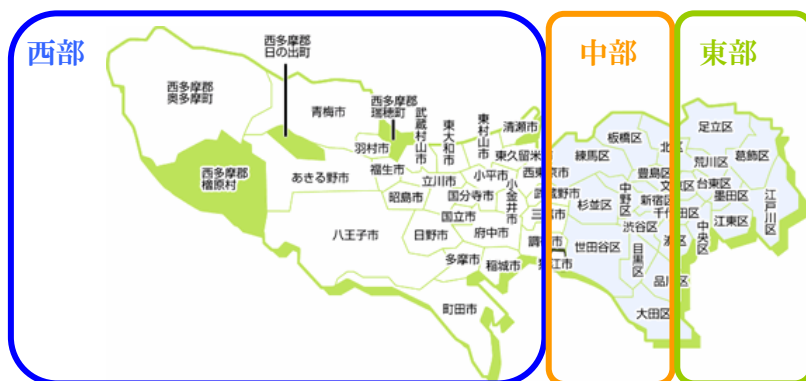


図 2.1 各支援センター担当範囲

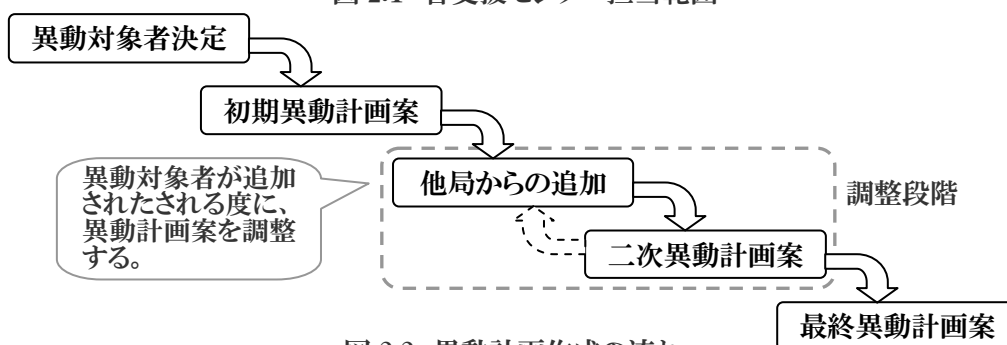


図 2.2 異動計画作成の流れ

2-2 異動の目的

東京都の事務系職員の異動の目的は、人事異動の機会の均等を図り、様々な環境の職務経験を通じて職員の適性等を見出し、育成を図ることである。並びに、適材を適所に配置することにより、適正かつ効率的な教育行政の実現を図ることを目的としている。

2-3 異動における前提

この節では異動計画作成にあたり、異動可能な学校を選定する上での前提条件を説明する。前提条件は3つある。

(i) 現任校・前任校に異動は不可

異動対象者の異動先は、現任の学校と前任の学校を選択することはできない。

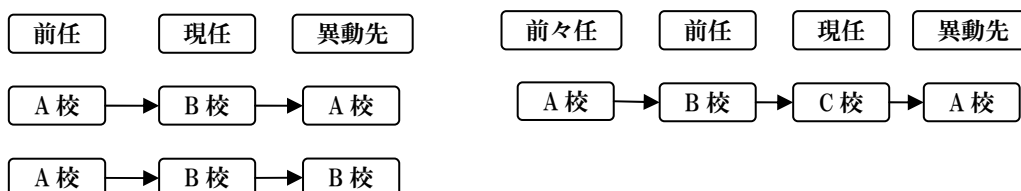


図2. 3- i 前任校・現任校について

(ii) 夫婦は同じ学校に勤務することは不可

異動対象者が既婚者で既婚相手が学校職員の場合、同じ職場を異動先に選択することはできない。

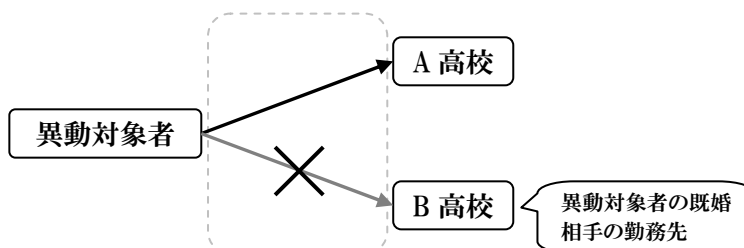


図2. 3- ii 既婚者の場合

(iii) 子供が在学している学校に異動不可

異動対象者の子供が都立学校に通学している場合、その学校を異動先に選択することはできない。

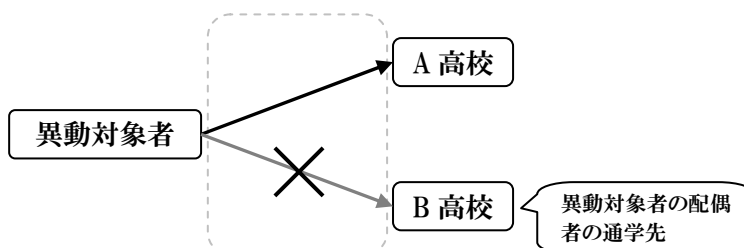


図2. 3- iii 配偶者がいる場合

2-4 異動における制約

次に異動可能校を選定するにあたっての制約条件について説明する。

(i) 通勤時間は原則90分以内

通勤時間はおおむね60分から90分を標準とする。ただし、他県からの通勤者で著しく長時間を要するものについては、この規定に関わらず異動を行う。

本研究では、通勤時間を90分以内と設定する。公務員は原則として通勤手段は、電車、バス等の公共手段を用いることが決められているため、これらを使用した場合の最短移動時間を通勤時間とする。

設定した通勤時間90分を通勤に使用する公共手段ごとに分割する。

- ① 職員宅から職員宅の最寄り駅
- ② 職員宅の最寄り駅から学校の最寄り駅
- ③ 学校の最寄り駅から学校

分割した区間ごとにかかる時間を割り当てる。①に関しては、各職員からの申請によって所要時間は把握されている。また、③に関しても、学校から学校の最寄り駅までも把握されている。②に関しては、90分から①と③にかかる所要時間を除いたものを②にかかる時間とする。

本研究を進めるにあたり、各区間にかかる所要時間は仮定値とする。まず、①と③の区間に各20分かかるものと設定し、②区間では50分以内に通勤可能な学校を異動可能校とする[図 2.4-i]。

(ii) 異動先希望

異動先の希望に関しては、異動対象者が異動申告書に希望の異動先を申告することができるが、異動が発生している学校にのみ有効とする[図 2.4-ii]。

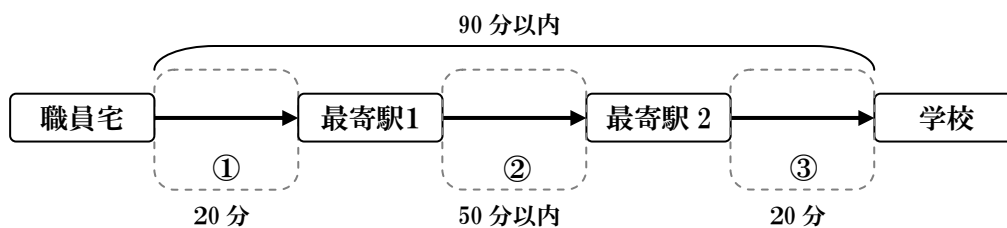


図 2.4-i 各区間の設定所要時間

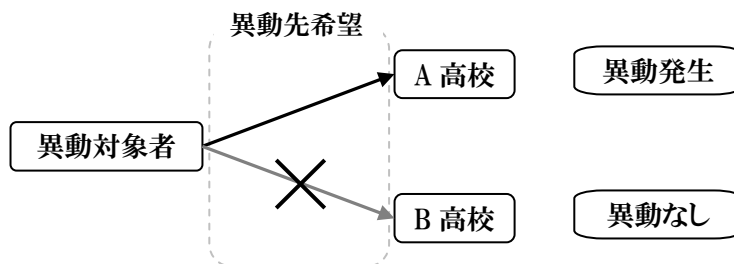


図 2.4-ii 異動対象者の希望について

第3章 支援モデル

本章では、本研究の支援範囲を明確化し、支援モデルの提案を行う。

3-1 モデルの支援範囲

モデルの支援範囲は、異動計画案の作成、修正を支援範囲とする。つまり、異動対象者が決定した後の初期的な異動計画案の作成。そして、他局からの異動対象者が追加された際の二次的異動計画案の作成を支援する。

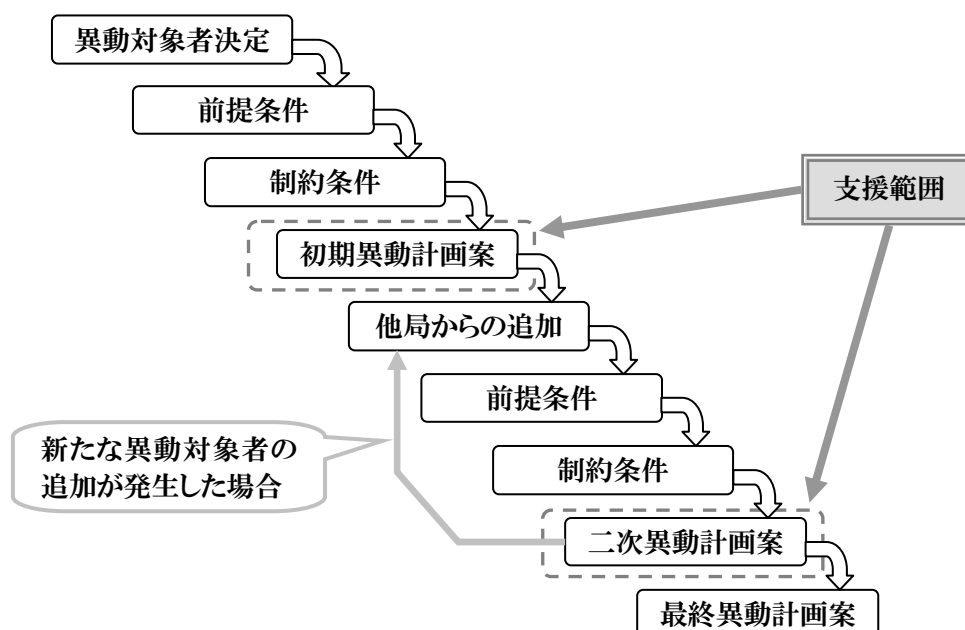


図 3.1 支援範囲

3-2 モデル提案

モデルとしての異動計画案作成の流れと支援範囲を図3-2で示す。

異動対象者決定によって、異動が発生した学校が把握できる。これを基に、まず各異動対象者の前提条件[2-3(i)-(iii)参照]に該当する学校を選出する。前提条件に該当した学校は、異動不可となる。次に各異動対象者が制約条件[2-4(i)参照]の範囲内で通勤可能な学校を選出を行う。この段階では異動先希望の制約条件は考慮しない。

異動可能校の選出が終了した時点で、整数計画問題として定式化を行う。定式化の際に、異動対象者と異動発生校が同数でない場合は、異動対象者もしくは異動発生校の少ないほうにダミーを加え、同数にする。

整数計画問題を解いた段階で、解が得られなかった場合は制約条件を見直して、異動可能校を選出し直す。解が得られた場合は、制約条件の異動先希望を定式化の中に組込んだ整数計画問題を解く。これを異動計画案作成に活用する。

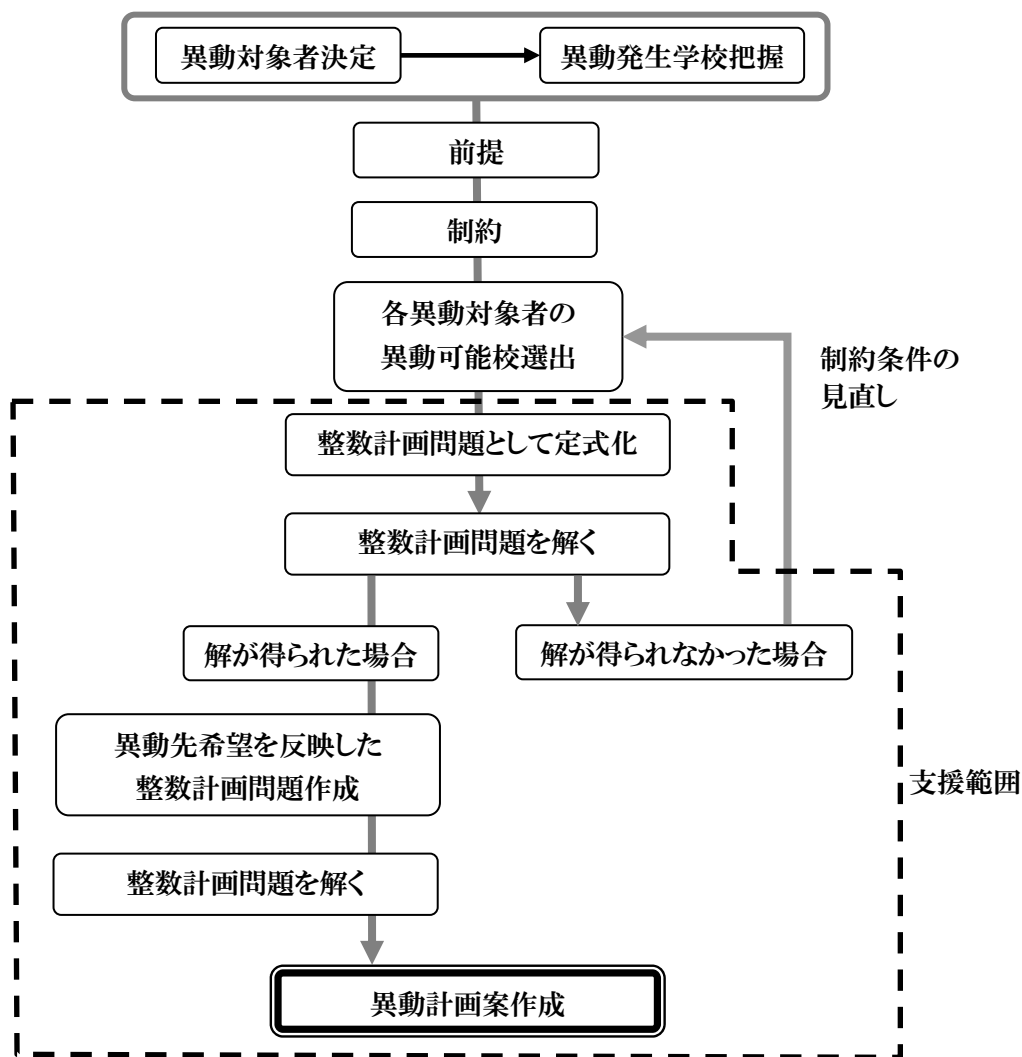


図 3.2 異動計画作成の流れと支援範囲

第4章 モデル化

前章のモデルの提案で異動計画作成の流れを示した。本章では、実際のデータを基に、異動可能校を選出し、モデル化を行う。また、モデル化したものを整数計画問題に変換し、これを解く。本研究に使用したデータは、平成 18 年度の異動対象者の自宅最寄り駅 45 名分、異動発生校 35 校分(重複あり)の2つのデータを基に選出を行った。また、異動対象者の自宅最寄り駅は S1から S 45とした。

4-1 異動可能校の選定

異動可能な学校を選出するために必要なデータを作成した。まず、異動が発生している学校の最寄り駅を調べた。もし、学校の最寄り駅が複数ある場合は、最も近い最寄り駅を選択し

た。これを学校の最寄り駅データとする。また、最寄り駅データの作成は参考文献[1]と参考資料を基に作成した。

次に、各異動対象者に対して異動可能な学校を選出する。本研究では、各異動対象者の自宅最寄り駅から移動時間が50分以内で、学校の最寄り駅に8時10分に到着可能な学校を異動可能校とした。

異動可能校の選出結果を表にまとめた。1の値は異動可、0の値は異動不可を表す[表4-1]。詳しくは付表1を参照してほしい。

表 4-1 異動可能校

職員	高校名	あきる野養護	あきる野養護	東村山	羽村	羽村養護	羽村養護	久留米西	久留米養護	秋留台	小金井養護	小金井養護	...
	最寄り駅	武蔵引田	武蔵引田	東村山	羽村	羽村	羽村	清瀬	清瀬	東秋留	武蔵小金井	武蔵小金井	...
1	S1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	
2	S2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	S3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
4	S4	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	
5	S4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	...
6	S5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	S6	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	
8	S7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
⋮	⋮												

4-2 定式化

前節で異動可能校の選定が完了したので、定式化を行う。まず、表4-1中の異動可能を示す1のところに変数を割り当てる[表4-2]。次に定式化を行う。目的関数は割り当てられた各変数の値の合計とする。制約は、各行の変数の値の合計が1、各列の変数の合計が1、各変数は値は0以上とする。

目的関数 : 各変数の値の合計

制約 : 各行の変数の値の合計 = 1

各列の変数の値の合計 = 1

各変数の値 ≥ 0 (非負制約)

表 4-2 変数割り当て

職員	高校名	あきる野養護	あきる野養護	東村山	羽村	羽村養護	羽村養護	久留米西	久留米養護	秋留台	小金井養護	小金井養護	...
	最寄駅	武蔵引田	武蔵引田	東村山	羽村	羽村	羽村	清瀬	清瀬	東秋留	武蔵小金井	武蔵小金井	...
1	S1			x1				x2	x3		x4	x5	
2	S2	x16	x17	x18	x19	x20	x21	x22	x23	x24	x25	x26	
3	S3	x51	x52	x53	x54	x55	x56	x57	x58	x59	x60	x61	
4	S4	x96	x97	x98	x99	x100	x101			x102	x103	x104	
5	S5					x136	x137						...
6	S6	x140	x141	x142	x143	x144	x145	x146	x147	x148	x149	x150	
7	S7	x180	x181	x182	x183	x184	x185			x186	x187	x188	
8	S8	x208	x209	x210	x211	x212	x213	x214	x215	x216	x217	x218	
⋮	⋮							⋮					

4-3 整数計画問題

前節で異動可能な学校の全てのセルに変数を割り当てた。これにより、整数計画問題を作成するための準備が整ったので、整数計画問題を作成する。

まず、目的関数は割り当てられた全ての変数の合計値を取る。本研究での変数の数は1431であったので、x1からx1431の値の和とする[図 4-1]。

職員	最寄駅	武蔵引田	武蔵引田	東村山	羽村	羽村	羽村	清瀬	...
1	S1			x1				x2	
2	S2	x16	x17	x18	x19	x20	x21	x22	
3	S3	x51	x52	x53	x54	x55	x56	x57	...
4	S4	x96	x97	x98	x99	x100	x101		
5	S5					x136	x137		
⋮	⋮					⋮			

図 4-1 目的関数

次に制約条件を設定する。一つ目の制約は、各行の合計値がそれぞれ1でなければならない。

職員	最寄駅	武蔵引田	武蔵引田	東村山	羽村	羽村	羽村	清瀬	...
1	S1	x1			x2				
2	S2	x16	x17	x18	x19	x20	x21	x22	
3	S3	x51	x52	x53	x54	x55	x56	x57	...
4	S4	x96	x97	x98	x99	x100	x101		
5	S5	x136				x137			
⋮	⋮	⋮				⋮			

図 4-2 各行の制約

次に、二つ目の制約は、各列の合計値がそれぞれ1でなければならない。

職員	最寄駅	武蔵引田	武蔵引田	東村山	羽村	羽村	羽村	清瀬	...
1	S1			x1				x2	
2	S2	x16	x17	x18	x19	x20	x21	x22	
3	S3	x51	x52	x53	x54	x55	x56	x57	...
4	S4	x96	x97	x98	x99	x100	x101		
5	S5					x136	x137		
⋮	⋮				⋮				

図 4-3 各列の制約

そして、最後の制約は、すべての変数の値が0以上でなくてはならない。つまり非負条件である。

5-2 第二段階の結果(ウェイトあり)

現在、異動計画案を評価する基準が存在しない。本研究では、過去の異動結果と比較するに当たって、過去の異動結果から比較できる要素を考えた。その結果、異動対象者の異動先の希望を反映している職員の数と比較することにした。つまり、異動対象者の異動先の希望を反映することができた職員数を一つの評価基準とする。

異動対象者の中で異動先の希望を出している職員は45人中28名であったので、この28名の希望を反映した目的関数を作成し、Lindoで解析を行った。解析の結果、異動先の希望を反映できた職員数は、異動先の希望を出していた職員28人中22名の希望を反映することができた。

第6章 過去の異動結果との比較

過去の異動結果の比較方法としては、本研究では職員員の異動先の希望を反映できた人数を比較した。過去の異動結果で、異動対象者の希望を反映できた人数は10名であった。つまり、異動先の希望を出していた職員28名に対して、希望を反映できた人数が10名(35.71%)しか反映できていなかった。

本研究の結果では、異動対象者の異動希望を反映できた人数は22名であった。つまり、異動先の希望を出していた職員員の78.57%反映することができた[表6-1]。この結果より、異動対象者の異動先の希望を反映するという評価基準で判断すれば、過去の結果より2倍以上の数値結果を示すことができた。

表 6-1 比較結果

	過去の結果	研究結果(ウェイトなし)	研究結果(ウェイトあり)
異動先の希望者数	28	28	28
希望反映数	10	3	22
希望反映率	35.71%	10.71%	78.57%

第7章 まとめ

本研究では、短期間で各異動対象者の異動可能校の選出から整数計画問題を解析する事ができた。また、異動対象者の異動先の希望に関しては、過去の異動結果と比較してより多くの希望を反映する結果を得ることができた。

過去の異動結果の中に1名ではあるが、50分以内で通勤することのできない学校に異動を発生させてしまっていた。本研究では、制約条件内で整数計画問題を作成しているため、制約条件を満たした解析結果を得ることができた。

第8章 おわりに

さいごに、本論文の終わりとして、今後の課題についてまとめる。今後考えなければならない課題は多々あるが、実用的なモデルにするために必要とされる課題について書く。本研究では、異動計画を整数計画問題として捉え、解析結果を異動計画案にするものである。しかし、異動本来の目的である職務経験、個々の能力に応じた異動計画を作成する必要がある。そのためには、職員の個々の能力を定量的に判断し、整数計画問題に取り組むことが必要である。また、学校事務員は女性職員が多いため、職場の男女比が偏らないような異動計画を作成する必要がある。

謝辞

この研究をするにあたり、指導教員の根本俊男先生には大変お世話になりました。卒業研究テーマ選定、発表会、論文完成と、根本俊男先生の厳しくも適切な指導がなければ完成させることはできませんでした。どうもありがとうございました。

参考文献

- [1]東京都教育庁総務部教育情報課：東京都教育委員会の概要；東京都教育委員会
平成19年度 第31号

参考資料

東京都高校受験辞典

<http://school.quu.cc/toritsu/index.html>

東京都教育委員会 HP 東京都公立特別支援学校一覧

http://www.kyoiku.metro.tokyo.jp/pickup/p_gakko/morogakko/itiran.htm

付録1:ソルバーによる解析結果

LP OPTIMUM FOUND AT STEP 204

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) 149.0000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST			
X1	0.000000	0.000000	X65	0.000000	4.000000
X2	0.000000	0.000000	X66	0.000000	4.000000
X3	0.000000	0.000000	X67	0.000000	4.000000
X4	0.000000	0.000000	X68	0.000000	4.000000
X5	0.000000	0.000000	X69	0.000000	4.000000
X6	0.000000	0.000000	X70	0.000000	4.000000
X7	0.000000	0.000000	X71	0.000000	4.000000
X8	0.000000	4.000000	X72	0.000000	4.000000
X9	0.000000	0.000000	X73	0.000000	4.000000
X10	0.000000	0.000000	X74	0.000000	4.000000
X11	0.000000	0.000000	X75	0.000000	4.000000
X12	0.000000	0.000000	X76	1.000000	0.000000
X13	1.000000	0.000000	X77	0.000000	0.000000
X14	0.000000	0.000000	X78	0.000000	4.000000
X15	0.000000	4.000000	X79	0.000000	8.000000
X16	0.000000	4.000000	X80	0.000000	8.000000
X17	0.000000	4.000000	X81	0.000000	4.000000
X18	0.000000	4.000000	X82	0.000000	4.000000
X19	0.000000	4.000000	X83	0.000000	8.000000
X20	0.000000	4.000000	X84	0.000000	4.000000
X21	0.000000	4.000000	X85	0.000000	8.000000
X22	0.000000	4.000000	X86	0.000000	4.000000
X23	0.000000	4.000000	X87	0.000000	4.000000
X24	0.000000	4.000000	X88	0.000000	0.000000
X25	0.000000	4.000000	X89	0.000000	0.000000
X26	0.000000	4.000000	X90	0.000000	0.000000
X27	0.000000	4.000000	X91	0.000000	4.000000
X28	0.000000	0.000000	X92	0.000000	4.000000
X29	0.000000	8.000000	X93	0.000000	4.000000
X30	0.000000	4.000000	X94	0.000000	8.000000
X31	0.000000	4.000000	X95	0.000000	8.000000
X32	1.000000	0.000000	X96	0.000000	0.000000
X33	0.000000	4.000000	X97	0.000000	0.000000
X34	0.000000	4.000000	X98	0.000000	4.000000
X35	0.000000	4.000000	X99	0.000000	4.000000
X36	0.000000	4.000000	X100	0.000000	4.000000
X37	0.000000	4.000000	X101	0.000000	4.000000
X38	0.000000	4.000000	X102	0.000000	0.000000
X39	0.000000	4.000000	X103	0.000000	4.000000
X40	0.000000	4.000000	X104	0.000000	4.000000
X41	0.000000	8.000000	X105	0.000000	4.000000
X42	0.000000	4.000000	X106	0.000000	4.000000
X43	0.000000	4.000000	X107	0.000000	8.000000
X44	0.000000	4.000000	X108	0.000000	4.000000
X45	0.000000	4.000000	X109	0.000000	4.000000
X46	0.000000	4.000000	X110	0.000000	4.000000
X47	0.000000	4.000000	X111	1.000000	0.000000
X48	0.000000	4.000000	X112	0.000000	4.000000
X49	0.000000	4.000000	X113	0.000000	4.000000
X50	0.000000	8.000000	X114	0.000000	4.000000
X51	0.000000	4.000000	X115	0.000000	4.000000
X52	0.000000	4.000000	X116	0.000000	4.000000
X53	0.000000	4.000000	X117	0.000000	4.000000
X54	0.000000	4.000000	X118	0.000000	4.000000
X55	0.000000	4.000000	X119	0.000000	8.000000
X56	0.000000	4.000000	X120	0.000000	8.000000
X57	0.000000	4.000000	X121	0.000000	4.000000
X58	0.000000	4.000000	X122	0.000000	4.000000
X59	0.000000	4.000000	X123	0.000000	8.000000
X60	0.000000	4.000000	X124	0.000000	4.000000
X61	0.000000	4.000000	X125	0.000000	8.000000
X62	0.000000	4.000000	X126	0.000000	4.000000
X63	0.000000	4.000000	X127	0.000000	4.000000
X64	0.000000	8.000000	X128	0.000000	4.000000

X275	0.000000	0.000000	X348	0.000000	0.000000
X276	0.000000	0.000000	X349	0.000000	0.000000
X277	0.000000	4.000000	X350	1.000000	0.000000
X278	0.000000	0.000000	X351	0.000000	0.000000
X279	0.000000	0.000000	X352	0.000000	0.000000
X280	0.000000	0.000000	X353	0.000000	0.000000
X281	0.000000	0.000000	X354	0.000000	0.000000
X282	0.000000	0.000000	X355	0.000000	0.000000
X283	0.000000	0.000000	X356	0.000000	0.000000
X284	0.000000	0.000000	X357	0.000000	0.000000
X285	0.000000	0.000000	X358	0.000000	0.000000
X286	0.000000	0.000000	X359	0.000000	0.000000
X287	0.000000	0.000000	X360	0.000000	0.000000
X288	0.000000	0.000000	X361	0.000000	0.000000
X289	0.000000	4.000000	X362	0.000000	0.000000
X290	0.000000	0.000000	X363	0.000000	0.000000
X291	0.000000	0.000000	X364	0.000000	0.000000
X292	1.000000	0.000000	X365	0.000000	4.000000
X293	0.000000	0.000000	X366	0.000000	0.000000
X294	0.000000	0.000000	X367	0.000000	0.000000
X295	0.000000	0.000000	X368	0.000000	0.000000
X296	0.000000	0.000000	X369	0.000000	4.000000
X297	0.000000	0.000000	X370	0.000000	0.000000
X298	0.000000	0.000000	X371	0.000000	4.000000
X299	0.000000	0.000000	X372	0.000000	0.000000
X300	0.000000	4.000000	X373	0.000000	0.000000
X301	0.000000	4.000000	X374	0.000000	0.000000
X302	0.000000	4.000000	X375	0.000000	0.000000
X303	0.000000	4.000000	X376	0.000000	0.000000
X304	0.000000	4.000000	X377	0.000000	0.000000
X305	0.000000	4.000000	X378	0.000000	0.000000
X306	0.000000	4.000000	X379	0.000000	0.000000
X307	0.000000	0.000000	X380	0.000000	4.000000
X308	0.000000	4.000000	X381	0.000000	0.000000
X309	0.000000	4.000000	X382	0.000000	0.000000
X310	0.000000	4.000000	X383	0.000000	0.000000
X311	0.000000	4.000000	X384	0.000000	0.000000
X312	0.000000	0.000000	X385	0.000000	0.000000
X313	0.000000	4.000000	X386	0.000000	0.000000
X314	0.000000	8.000000	X387	0.000000	0.000000
X315	0.000000	4.000000	X388	0.000000	0.000000
X316	1.000000	0.000000	X389	0.000000	0.000000
X317	0.000000	4.000000	X390	0.000000	4.000000
X318	0.000000	4.000000	X391	0.000000	0.000000
X319	0.000000	0.000000	X392	0.000000	0.000000
X320	0.000000	0.000000	X393	0.000000	0.000000
X321	0.000000	4.000000	X394	0.000000	0.000000
X322	0.000000	4.000000	X395	0.000000	0.000000
X323	0.000000	4.000000	X396	0.000000	0.000000
X324	0.000000	4.000000	X397	0.000000	0.000000
X325	0.000000	4.000000	X398	0.000000	4.000000
X326	0.000000	8.000000	X399	1.000000	0.000000
X327	0.000000	4.000000	X400	0.000000	4.000000
X328	0.000000	4.000000	X401	0.000000	4.000000
X329	0.000000	4.000000	X402	0.000000	4.000000
X330	0.000000	4.000000	X403	0.000000	4.000000
X331	0.000000	4.000000	X404	0.000000	4.000000
X332	0.000000	4.000000	X405	0.000000	4.000000
X333	0.000000	4.000000	X406	0.000000	4.000000
X334	0.000000	4.000000	X407	0.000000	4.000000
X335	0.000000	4.000000	X408	0.000000	4.000000
X336	0.000000	8.000000	X409	0.000000	4.000000
X337	0.000000	0.000000	X410	0.000000	4.000000
X338	0.000000	0.000000	X411	0.000000	4.000000
X339	0.000000	0.000000	X412	0.000000	4.000000
X340	0.000000	0.000000	X413	1.000000	0.000000
X341	0.000000	0.000000	X414	0.000000	8.000000
X342	0.000000	0.000000	X415	0.000000	4.000000
X343	0.000000	0.000000	X416	0.000000	4.000000
X344	0.000000	0.000000	X417	0.000000	4.000000
X345	0.000000	0.000000	X418	0.000000	4.000000
X346	0.000000	0.000000	X419	0.000000	4.000000
X347	0.000000	0.000000	X420	0.000000	4.000000

X421	0.000000	4.000000	X494	0.000000	4.000000
X422	0.000000	4.000000	X495	0.000000	4.000000
X423	0.000000	4.000000	X496	0.000000	4.000000
X424	0.000000	4.000000	X497	0.000000	4.000000
X425	0.000000	4.000000	X498	0.000000	4.000000
X426	0.000000	4.000000	X499	0.000000	4.000000
X427	0.000000	8.000000	X500	0.000000	4.000000
X428	0.000000	8.000000	X501	0.000000	4.000000
X429	0.000000	4.000000	X502	0.000000	8.000000
X430	0.000000	4.000000	X503	0.000000	0.000000
X431	0.000000	4.000000	X504	1.000000	0.000000
X432	0.000000	4.000000	X505	0.000000	4.000000
X433	0.000000	4.000000	X506	0.000000	4.000000
X434	0.000000	4.000000	X507	0.000000	4.000000
X435	0.000000	4.000000	X508	0.000000	4.000000
X436	0.000000	4.000000	X509	0.000000	4.000000
X437	0.000000	4.000000	X510	0.000000	4.000000
X438	0.000000	4.000000	X511	0.000000	4.000000
X439	0.000000	4.000000	X512	0.000000	4.000000
X440	0.000000	8.000000	X513	0.000000	4.000000
X441	0.000000	8.000000	X514	0.000000	8.000000
X442	0.000000	0.000000	X515	0.000000	4.000000
X443	0.000000	0.000000	X516	0.000000	4.000000
X444	0.000000	4.000000	X517	0.000000	4.000000
X445	0.000000	4.000000	X518	0.000000	4.000000
X446	1.000000	0.000000	X519	0.000000	4.000000
X447	0.000000	0.000000	X520	0.000000	4.000000
X448	0.000000	4.000000	X521	0.000000	4.000000
X449	0.000000	4.000000	X522	0.000000	8.000000
X450	0.000000	4.000000	X523	0.000000	4.000000
X451	0.000000	4.000000	X524	0.000000	4.000000
X452	0.000000	4.000000	X525	0.000000	8.000000
X453	0.000000	8.000000	X526	0.000000	0.000000
X454	0.000000	4.000000	X527	0.000000	0.000000
X455	0.000000	4.000000	X528	0.000000	0.000000
X456	0.000000	4.000000	X529	0.000000	0.000000
X457	0.000000	4.000000	X530	0.000000	0.000000
X458	0.000000	4.000000	X531	0.000000	0.000000
X459	0.000000	4.000000	X532	0.000000	0.000000
X460	0.000000	4.000000	X533	0.000000	0.000000
X461	0.000000	4.000000	X534	0.000000	4.000000
X462	0.000000	8.000000	X535	0.000000	0.000000
X463	0.000000	4.000000	X536	0.000000	0.000000
X464	0.000000	4.000000	X537	0.000000	0.000000
X465	0.000000	4.000000	X538	0.000000	0.000000
X466	0.000000	4.000000	X539	1.000000	0.000000
X467	0.000000	4.000000	X540	0.000000	0.000000
X468	0.000000	4.000000	X541	0.000000	0.000000
X469	0.000000	4.000000	X542	0.000000	0.000000
X470	0.000000	4.000000	X543	0.000000	0.000000
X471	0.000000	4.000000	X544	0.000000	0.000000
X472	0.000000	8.000000	X545	0.000000	0.000000
X473	1.000000	0.000000	X546	0.000000	0.000000
X474	0.000000	0.000000	X547	0.000000	0.000000
X475	0.000000	4.000000	X548	0.000000	0.000000
X476	0.000000	4.000000	X549	0.000000	0.000000
X477	0.000000	4.000000	X550	0.000000	4.000000
X478	0.000000	4.000000	X551	0.000000	4.000000
X479	0.000000	4.000000	X552	0.000000	4.000000
X480	0.000000	4.000000	X553	0.000000	4.000000
X481	0.000000	4.000000	X554	0.000000	4.000000
X482	0.000000	4.000000	X555	0.000000	4.000000
X483	0.000000	4.000000	X556	0.000000	4.000000
X484	0.000000	8.000000	X557	0.000000	4.000000
X485	0.000000	4.000000	X558	1.000000	0.000000
X486	0.000000	4.000000	X559	0.000000	4.000000
X487	0.000000	4.000000	X560	0.000000	4.000000
X488	0.000000	4.000000	X561	0.000000	4.000000
X489	0.000000	4.000000	X562	0.000000	4.000000
X490	0.000000	4.000000	X563	0.000000	4.000000
X491	0.000000	4.000000	X564	0.000000	8.000000
X492	0.000000	8.000000	X565	0.000000	4.000000
X493	0.000000	4.000000	X566	0.000000	0.000000

X713	0.000000	0.000000	X786	0.000000	4.000000
X714	0.000000	0.000000	X787	0.000000	8.000000
X715	0.000000	0.000000	X788	0.000000	8.000000
X716	0.000000	0.000000	X789	0.000000	4.000000
X717	0.000000	0.000000	X790	0.000000	4.000000
X718	1.000000	0.000000	X791	0.000000	4.000000
X719	0.000000	0.000000	X792	0.000000	4.000000
X720	0.000000	4.000000	X793	0.000000	4.000000
X721	0.000000	0.000000	X794	0.000000	4.000000
X722	0.000000	0.000000	X795	0.000000	8.000000
X723	0.000000	0.000000	X796	0.000000	4.000000
X724	0.000000	0.000000	X797	0.000000	4.000000
X725	0.000000	0.000000	X798	0.000000	4.000000
X726	0.000000	0.000000	X799	0.000000	4.000000
X727	0.000000	0.000000	X800	0.000000	0.000000
X728	0.000000	0.000000	X801	0.000000	4.000000
X729	0.000000	0.000000	X802	0.000000	0.000000
X730	0.000000	0.000000	X803	1.000000	0.000000
X731	0.000000	0.000000	X804	0.000000	4.000000
X732	0.000000	0.000000	X805	0.000000	8.000000
X733	0.000000	0.000000	X806	0.000000	8.000000
X734	0.000000	0.000000	X807	0.000000	4.000000
X735	0.000000	4.000000	X808	0.000000	4.000000
X736	0.000000	4.000000	X809	0.000000	8.000000
X737	0.000000	0.000000	X810	0.000000	4.000000
X738	0.000000	0.000000	X811	0.000000	8.000000
X739	0.000000	4.000000	X812	0.000000	4.000000
X740	0.000000	0.000000	X813	0.000000	4.000000
X741	0.000000	4.000000	X814	0.000000	4.000000
X742	0.000000	0.000000	X815	0.000000	4.000000
X743	0.000000	0.000000	X816	0.000000	4.000000
X744	0.000000	0.000000	X817	0.000000	4.000000
X745	0.000000	0.000000	X818	0.000000	4.000000
X746	0.000000	0.000000	X819	0.000000	4.000000
X747	0.000000	0.000000	X820	0.000000	4.000000
X748	0.000000	0.000000	X821	0.000000	8.000000
X749	0.000000	0.000000	X822	0.000000	0.000000
X750	0.000000	4.000000	X823	0.000000	0.000000
X751	0.000000	4.000000	X824	0.000000	0.000000
X752	0.000000	4.000000	X825	0.000000	0.000000
X753	0.000000	4.000000	X826	0.000000	0.000000
X754	0.000000	4.000000	X827	0.000000	0.000000
X755	0.000000	4.000000	X828	0.000000	0.000000
X756	0.000000	4.000000	X829	0.000000	0.000000
X757	0.000000	4.000000	X830	0.000000	0.000000
X758	0.000000	4.000000	X831	0.000000	0.000000
X759	0.000000	4.000000	X832	0.000000	4.000000
X760	0.000000	4.000000	X833	0.000000	0.000000
X761	0.000000	8.000000	X834	0.000000	0.000000
X762	0.000000	4.000000	X835	0.000000	0.000000
X763	0.000000	4.000000	X836	0.000000	0.000000
X764	0.000000	4.000000	X837	0.000000	0.000000
X765	0.000000	4.000000	X838	0.000000	0.000000
X766	0.000000	4.000000	X839	0.000000	0.000000
X767	0.000000	4.000000	X840	0.000000	0.000000
X768	1.000000	0.000000	X841	0.000000	0.000000
X769	0.000000	0.000000	X842	0.000000	0.000000
X770	0.000000	0.000000	X843	0.000000	0.000000
X771	0.000000	4.000000	X844	0.000000	0.000000
X772	0.000000	8.000000	X845	0.000000	0.000000
X773	0.000000	8.000000	X846	0.000000	0.000000
X774	0.000000	0.000000	X847	0.000000	4.000000
X775	0.000000	0.000000	X848	0.000000	4.000000
X776	0.000000	8.000000	X849	0.000000	0.000000
X777	0.000000	4.000000	X850	0.000000	0.000000
X778	0.000000	8.000000	X851	0.000000	4.000000
X779	0.000000	4.000000	X852	0.000000	0.000000
X780	0.000000	4.000000	X853	0.000000	4.000000
X781	0.000000	4.000000	X854	0.000000	0.000000
X782	0.000000	4.000000	X855	1.000000	0.000000
X783	0.000000	4.000000	X856	0.000000	0.000000
X784	0.000000	0.000000	X857	0.000000	0.000000
X785	0.000000	0.000000	X858	0.000000	0.000000

X859	0.000000	0.000000	X932	0.000000	4.000000
X860	0.000000	0.000000	X933	0.000000	0.000000
X861	0.000000	0.000000	X934	0.000000	0.000000
X862	0.000000	4.000000	X935	0.000000	0.000000
X863	0.000000	4.000000	X936	0.000000	0.000000
X864	0.000000	0.000000	X937	0.000000	0.000000
X865	0.000000	0.000000	X938	0.000000	0.000000
X866	0.000000	0.000000	X939	0.000000	0.000000
X867	0.000000	0.000000	X940	0.000000	0.000000
X868	0.000000	0.000000	X941	0.000000	0.000000
X869	0.000000	0.000000	X942	0.000000	0.000000
X870	0.000000	4.000000	X943	0.000000	0.000000
X871	0.000000	0.000000	X944	0.000000	0.000000
X872	0.000000	0.000000	X945	0.000000	0.000000
X873	0.000000	0.000000	X946	0.000000	0.000000
X874	0.000000	0.000000	X947	0.000000	4.000000
X875	0.000000	0.000000	X948	0.000000	4.000000
X876	0.000000	0.000000	X949	0.000000	0.000000
X877	0.000000	0.000000	X950	0.000000	0.000000
X878	0.000000	0.000000	X951	0.000000	4.000000
X879	0.000000	0.000000	X952	0.000000	0.000000
X880	0.000000	4.000000	X953	0.000000	4.000000
X881	0.000000	4.000000	X954	0.000000	0.000000
X882	0.000000	0.000000	X955	0.000000	0.000000
X883	1.000000	0.000000	X956	0.000000	0.000000
X884	0.000000	4.000000	X957	0.000000	0.000000
X885	0.000000	0.000000	X958	0.000000	0.000000
X886	0.000000	0.000000	X959	0.000000	0.000000
X887	0.000000	0.000000	X960	0.000000	0.000000
X888	0.000000	0.000000	X961	0.000000	0.000000
X889	0.000000	0.000000	X962	0.000000	4.000000
X890	0.000000	0.000000	X963	0.000000	4.000000
X891	0.000000	0.000000	X964	0.000000	4.000000
X892	0.000000	0.000000	X965	0.000000	4.000000
X893	0.000000	0.000000	X966	0.000000	4.000000
X894	0.000000	4.000000	X967	0.000000	4.000000
X895	0.000000	4.000000	X968	0.000000	4.000000
X896	1.000000	0.000000	X969	0.000000	4.000000
X897	0.000000	4.000000	X970	0.000000	4.000000
X898	0.000000	4.000000	X971	0.000000	4.000000
X899	0.000000	0.000000	X972	0.000000	8.000000
X900	0.000000	0.000000	X973	0.000000	4.000000
X901	0.000000	0.000000	X974	0.000000	4.000000
X902	0.000000	0.000000	X975	0.000000	4.000000
X903	0.000000	0.000000	X976	0.000000	4.000000
X904	0.000000	0.000000	X977	0.000000	0.000000
X905	0.000000	0.000000	X978	0.000000	0.000000
X906	0.000000	4.000000	X979	1.000000	0.000000
X907	0.000000	0.000000	X980	0.000000	4.000000
X908	0.000000	0.000000	X981	0.000000	4.000000
X909	1.000000	0.000000	X982	0.000000	4.000000
X910	0.000000	4.000000	X983	0.000000	8.000000
X911	0.000000	0.000000	X984	0.000000	0.000000
X912	0.000000	0.000000	X985	0.000000	0.000000
X913	0.000000	0.000000	X986	0.000000	0.000000
X914	0.000000	0.000000	X987	0.000000	0.000000
X915	0.000000	0.000000	X988	0.000000	0.000000
X916	0.000000	0.000000	X989	0.000000	0.000000
X917	0.000000	0.000000	X990	0.000000	0.000000
X918	0.000000	4.000000	X991	0.000000	0.000000
X919	0.000000	0.000000	X992	0.000000	0.000000
X920	0.000000	0.000000	X993	0.000000	4.000000
X921	0.000000	0.000000	X994	0.000000	0.000000
X922	0.000000	0.000000	X995	0.000000	0.000000
X923	0.000000	0.000000	X996	0.000000	0.000000
X924	0.000000	0.000000	X997	0.000000	0.000000
X925	0.000000	0.000000	X998	0.000000	0.000000
X926	0.000000	0.000000	X999	1.000000	0.000000
X927	0.000000	0.000000	X1000	0.000000	0.000000
X928	0.000000	0.000000	X1001	0.000000	0.000000
X929	1.000000	0.000000	X1002	0.000000	0.000000
X930	0.000000	0.000000	X1003	0.000000	0.000000
X931	0.000000	0.000000	X1004	0.000000	4.000000

X1297	0.000000	4.000000	X1370	0.000000	0.000000
X1298	0.000000	4.000000	X1371	0.000000	0.000000
X1299	0.000000	4.000000	X1372	0.000000	4.000000
X1300	0.000000	4.000000	X1373	1.000000	0.000000
X1301	0.000000	4.000000	X1374	0.000000	0.000000
X1302	0.000000	8.000000	X1375	0.000000	0.000000
X1303	0.000000	4.000000	X1376	0.000000	0.000000
X1304	0.000000	4.000000	X1377	0.000000	0.000000
X1305	0.000000	8.000000	X1378	0.000000	0.000000
X1306	0.000000	4.000000	X1379	0.000000	0.000000
X1307	0.000000	8.000000	X1380	0.000000	0.000000
X1308	0.000000	4.000000	X1381	0.000000	0.000000
X1309	0.000000	4.000000	X1382	0.000000	0.000000
X1310	0.000000	4.000000	X1383	0.000000	0.000000
X1311	0.000000	4.000000	X1384	0.000000	0.000000
X1312	0.000000	4.000000	X1385	0.000000	4.000000
X1313	1.000000	0.000000	X1386	0.000000	4.000000
X1314	0.000000	0.000000	X1387	0.000000	0.000000
X1315	0.000000	4.000000	X1388	0.000000	0.000000
X1316	0.000000	8.000000	X1389	0.000000	4.000000
X1317	0.000000	8.000000	X1390	0.000000	0.000000
X1318	0.000000	0.000000	X1391	0.000000	4.000000
X1319	0.000000	0.000000	X1392	0.000000	0.000000
X1320	1.000000	0.000000	X1393	0.000000	0.000000
X1321	0.000000	0.000000	X1394	0.000000	0.000000
X1322	0.000000	0.000000	X1395	0.000000	0.000000
X1323	0.000000	4.000000	X1396	0.000000	0.000000
X1324	0.000000	4.000000	X1397	0.000000	0.000000
X1325	0.000000	4.000000	X1398	0.000000	0.000000
X1326	0.000000	4.000000	X1399	0.000000	0.000000
X1327	0.000000	4.000000	X1400	0.000000	4.000000
X1328	0.000000	4.000000	X1401	0.000000	4.000000
X1329	0.000000	4.000000	X1402	0.000000	0.000000
X1330	0.000000	4.000000	X1403	0.000000	0.000000
X1331	0.000000	8.000000	X1404	0.000000	0.000000
X1332	0.000000	4.000000	X1405	1.000000	0.000000
X1333	0.000000	4.000000	X1406	0.000000	4.000000
X1334	0.000000	4.000000	X1407	0.000000	0.000000
X1335	0.000000	4.000000	X1408	0.000000	4.000000
X1336	0.000000	4.000000	X1409	0.000000	0.000000
X1337	0.000000	4.000000	X1410	0.000000	0.000000
X1338	0.000000	0.000000	X1411	0.000000	0.000000
X1339	0.000000	0.000000	X1412	0.000000	0.000000
X1340	0.000000	0.000000	X1413	0.000000	0.000000
X1341	0.000000	4.000000	X1414	0.000000	4.000000
X1342	0.000000	8.000000	X1415	0.000000	0.000000
X1343	0.000000	8.000000	X1416	0.000000	0.000000
X1344	0.000000	0.000000	X1417	0.000000	0.000000
X1345	0.000000	0.000000	X1418	0.000000	0.000000
X1346	0.000000	8.000000	X1419	0.000000	0.000000
X1347	0.000000	4.000000	X1420	0.000000	4.000000
X1348	0.000000	8.000000	X1421	0.000000	0.000000
X1349	0.000000	4.000000	X1422	0.000000	0.000000
X1350	0.000000	4.000000	X1423	1.000000	0.000000
X1351	0.000000	4.000000	X1424	0.000000	0.000000
X1352	0.000000	4.000000	X1425	0.000000	0.000000
X1353	0.000000	4.000000	X1426	0.000000	0.000000
X1354	0.000000	0.000000	X1427	0.000000	0.000000
X1355	1.000000	0.000000	X1428	0.000000	0.000000
X1356	0.000000	4.000000	X1429	0.000000	0.000000
X1357	0.000000	8.000000	X1430	0.000000	0.000000
X1358	0.000000	4.000000	X1431	0.000000	4.000000
X1359	0.000000	0.000000			
X1360	0.000000	0.000000			
X1361	0.000000	0.000000			
X1362	0.000000	0.000000			
X1363	0.000000	0.000000			
X1364	0.000000	0.000000			
X1365	0.000000	0.000000			
X1366	0.000000	0.000000			
X1367	0.000000	0.000000			
X1368	0.000000	0.000000			
X1369	0.000000	0.000000			