

# Gantt chart の活用による保育実習日程管理

向坂 幸雄

## Schedule Management of Nursery Training with a Gantt Chart

Yukio Sakisaka

(2012年11月30日受理)

### はじめに

中村学園大学短期大学部幼児保育学科では、所定の単位を修得することで、幼稚園教諭二種免許と共に保育士資格を取得することができる。本学科の保育士養成課程では、保育実習として、保育実習Ⅰ（保育所および保育所以外の児童福祉施設等各10日間）、保育実習Ⅱ（保育所10日間）に相当する科目を開講している\*。厚労省局長通知「指定保育士養成施設の指定及び運営の基準について」の別紙2「保育実習実施基準」では、備考4に「指定保育士養成施設の実習指導者は、実習期間中に少なくとも1回以上実習施設を訪問して学生を指導すること。」とされており、担当教員が実習訪問を行うことになっている<sup>1)</sup>。しかし、本学科のように保育士養成課程を履修する学生が1学年200名を超え、かつその多くが単独で実習先を開拓し、また、実習先に地元を選ぶ学生が多い状況では、一人の実習指導者が全ての実習先を訪問することは物理的に不可能であり、直後に記載された「なお、これにより難しい場合は、それと同等の体制を確保すること。」の但し書きに拠り、学科の全専任教員で分担、指導している。専任教員は保育士養成課程の短期大学教員として文科省、厚労省に届け出ているメンバーであり、日頃からゼミ担当教員として本学科学生の個別指導にもあたっていることから、実習指導についても十分な見識を持ち合わせており、質的な問題は生じていない。

一方、前述の保育実習実施基準の改正により、平成23年度入学生からカリキュラム変更が行われ、保育実習Ⅱ（保育所10日間）を保育実習Ⅰ（施設10日間）と並行して夏季休業中を中心に実施することとなり、同時期に2つの保育実習を行うことになった。本学科では学生の実習先選択に当たり、各

地での実習生受け入れ調整会議により決定される施設を除き、学生自身による自己開拓を原則としている。これは、学生自身の実習に対する自主性を高めるとともに、各種手続きを学生自らに行わせることで、実習依頼に対する社会的責任を持たせることも目的としている。また、九州一円から入学し、地方出身者率が高い本学科としては、地元での実習を認めることで、地方出身学生への配慮を図る側面もある。このように広範囲に渡る地域での実習を認め、各自が実習先を自己開拓する形にした結果、実習先は多岐にわたる。また実際には、同一園に異なる日程で実習に行く学生もおり、その場合、それぞれの学生の実習時に毎回訪問指導をする必要があることから、実習訪問の延べ回数は学生の実習日程の数だけ存在することになる。このことを考慮した訪問枠数（延べ訪問園数）は平成24年度夏季には、保育所178枠、施設94枠の合計272枠となった。

実習先訪問では、単に実習中の学生を指導するだけでなく、短大側の代表として園長への挨拶も必要となり、多忙な先方と予定を合わせねばならない。また、学生の実習が実質的に始まった後でないと、実習先での学生の状況が分からずアポイントメントを取りにくい。このため具体的な訪問スケジュールは直前まで決まらず、期間中は他の予定をなるべく排し、フリーにしておかねばならない。夏季休業中の実習訪問は研究活動に充てることのできる貴重なまとまった時間を割くことにもなる。また、大学側が設定する教職員の斉夏季休暇と重複し、事前にスケジュールを確定できないことから代休取得も困難なため、文字通り夏休み返上となるなど、訪問を担当する各教員の負担の軽減も併せて考慮する必要が生じていた。

別刷請求先：向坂幸雄，中村学園大学短期大学部幼児保育学科，〒814-0198 福岡市城南区別府 5-7-1

E-mail：sakisaka@nakamura-u.ac.jp

\* 次段落以降、単に施設と表記する場合はここで示した保育所以外の児童福祉施設のことを指し、保育所は含めない。

## 従来の訪問配当決定方法

本学科ではこれまで、どの教員がどの園を訪問するか、の訪問配当の原案を作成するに当たり、基本的に地域と園数のみを基準に割り当てを行っていた。自治体別の実習先一覧表を作成し、数が均等になるよう訪問者名を埋めていくというものである（図1）。この方法では、具体的な所在地情報を考慮できない。同じ自治体内の並びは地理的状况を必ずしも反映していないため、複数の担当者で同一自治体を2分するような場合にも、自治体内での位置関係を考慮するわけではない。また、たまたま並んだ自治体順の並びだけで割り振るため、実際には利便性が類似しているのに違う担当者になることや、逆に直線距離が近くても、一方は鉄道での利便性が高いのに、他方は自家用車での訪問が前提となり、交通機関の選択の上で最適化されないなど、個別の検討を行うのが困難であった。更に、これまでと異なり、長期に渡る実習期間では、地理的に近接している、日程が分断されているために連続行程での訪問が見込めないことが自明なケースも生じる。地域単位で担当者を割り当てるのは、一行程で複数個所の訪問の可能性を考えてのことであり、単独園の訪問しかできない場合、あえてその地域の担当者を割り当てる必然性はなくなる。平成24年度夏季より、同一時期に倍近い実習先を訪問することとなり、訪問教員割り当ての検討をする上で、日程と地域性、件数を把握しながら作業することが望まれた。

## 担当教員の状況

短期大学部幼児保育学科には現在16名の専任教員が在籍し、実習訪問を分担している。うち1名は、平成24年度は海外研修中の為、実質15名での分担となった。事前に各教員の日程に関する希望を受け付けたところ、2名は付属幼稚園の園長を兼務しており、園の新学期が始まる9月の訪問を除外した。また、9月上旬に補講を予定している教員もその期間の訪問から除外した。助教については学内の他の業務もあるため訪問総数を少なく設定した。保育実習担当教員は、訪問数はほぼ同じながら、なるべく遠隔地を中心に担当することで、その他の教員の相対的な負担減を図った。

## Gantt chart

Gantt chartは1917年にアメリカのHenry Ganttによって考案された棒チャートの1種である<sup>2)</sup>。元々は生産管理に使うものだが、現在ではその利便性から様々な分野で活用されている。本来のGantt chartは、全ての工程を棒チャートで表し、その工程間の前後関係やボトルネックを把握するためのものである。このようなツールは時間軸と複数の作業を一目で表現するのに優れている。実習訪問日程を作成するにあたっての最大の目標は、教員1人当たりの出張にかかる労力を極力小さくすることである。そのためには、1回の出張で日程が合致する園を複数訪問できるように配置することが望ましい。今回、訪問園数が一気に増大し、日程も7月下旬から

地区名	実習園	訪問教員	地区名	実習園	訪問教員	地区名	実習園	訪問教員	
福岡市内			西区	n 保育園	D	京都郡	aa 保育園	G	
東区	a 保育園	A		o 保育園	D	久留米市	ab 保育園	C	
	b 保育園	A		p 保育園	D		ac 保育園	C	
	c 保育園	A	県内					ad 保育園	C
	d 保育園	A	春日市	q 保育所	E		ae 保育園	C	
中央区	e 保育園	B	大野城市	r 保育園	F		af 保育園	C	
	f 保育園	B		s 保育園	F	小郡市	ag 保育園	I	
	g 保育園	B		t 保育所	F		ah 保育園	I	
	h 保育園	B		u 保育園	F		ai 保育園	J	
i 保育園	B	太宰府市	v 保育園	E	大牟田市		aj 保育園	J	
	j 保育園	B		w 保育園	E	朝倉市	ak 保育園	J	
	k 保育園	B	筑紫野市	x 保育園	G	うきは市	al 保育園	J	
博多区	l 保育園	C		y 保育園	G		am 保育園	J	
	m 保育園	C		z 保育園	H	三井郡	an 保育園	J	

図1. 平成23年度まで用いられていた訪問教員配当一覧表の一部（園名・教員名を記号化）。

9月下旬までの約2ヶ月に渡る中、従来の単純な地域割りだけでなく、時系列情報も取り入れて総合的に調整をする必要に迫られていた。そこで、縦軸に学籍番号でひも付けされた訪問園を地域別に並べ、横軸に各々の実習期間を表示する Gantt chart を作成することにした。工程管理とは異なり、日程の前後関係が他の学生の実習に影響するわけではないので、厳密な意味では Gantt chart の本来の使い方ではない。実習期間のあるタイミングに、他にどのような日程の学生が重複して存在するのかが一目でわかる、同時進行の実習を把握するためのツールだと理解されたい。実習期間情報を所在地域別に並べることで、一つの地域内での重複の程度もわかりやすくなる。実習訪問は10日間の日程のうち、いつでもよいわけではない。1日だけの重複では最終日や初日の訪問となり、効果的な訪問指導とは言えない。効率的で効果的な配置を検討するには一目で比較できる図がどうしても必要になる。

従来型の配当一覧による表記と、Gantt chart による表記は情報量の上でどう違うのだろうか。図2に従来型の形式で表した平成24年度夏季実習分の訪問配当表を示す。確かに従来型の表記でも、訪問配当先の園名や市区町村単位での大まかな所在地、開始日は判断でき、終了日はその約10日後と思えば必要最小限の情報は記載されている。しかし、自分の担当の a 園と b 園は重複が何日あり、その日が両名にとって訪問にふさわしい日なのか、といったことを考えるには頭の中にカレンダーを広げて検討する複雑な思考を要する。Gantt chart による表記は、面積は取るものの、空間的に表現でき、一目で

重なり具合がわかるだけでなく、日程表示欄を1日単位とすることで、特定の日が何日目なのか、それが何曜日なのか、ということまですぐに見出すことも可能である。

この関係は鉄道の時刻表 (train time table) とダイヤグラム (train diagram) の関係に似ている。一般の利用者は駅ごとの発車時刻で表記された「点」の情報で列車の運行時刻を把握する。ある特定の駅という「点」の利用者に対し、時間軸の情報を「表」という断面の形で提示しているといえる。一方、鉄道会社の運行スタッフが利用するダイヤグラムは縦軸に鉄道駅間の距離 (実際には運転所要時間)、横軸に時刻を取った「図」である (図3)。何時何分発車という文字情報はないが、縦軸と横軸を読み取ることで、1枚の図面から上り下り全ての列車の全ての駅の発車時刻や到着時刻がわかるだけでなく、単線区間では行き違う列車の情報、複線区間でも追い越しや遅延といった情報を把握することができる。

西鉄太宰府駅では、かつてダイヤグラムによる二日市駅での乗り換え案内時刻表がパネルで掲出されていた。太宰府から乗車する乗客の大半は二日市で上下いずれかの列車に乗り換える。ダイヤグラムを用いることで上下線の各種別の列車の接続情報が1枚の図で案内できるのである。西鉄では現在でもダイヤ改正のたびに一般利用者向けにダイヤグラムを配布している (図3)。西鉄のように普通から特急まで各種の列車が数多く運転される状況では、読み方さえわかればダイヤグラムは多くの情報を一度に得ることができ便利である。

地区	園名	開始日	7月	開始日	8月	開始日	9月	地区	園名	開始日	7月	開始日	8月	開始日	9月
東区	ba 園			8/8 8/16	A A	9/3	F	城南区	bi 保育園			8/27	B		
東区	bb 保育園			8/1	A			城南区	bj 保育園			8/16	B		
東区	bc 保育園			8/15	A			城南区	bk 保育園			8/16 8/29	B		
東区	bd 保育園			8/15	A			早良区	bl 園			8/8 8/18 8/28	C D F		
東区	be 保育園			8/22	A			早良区	bm 園			8/20	C	9/3	F
博多区	bf 園			8/8 8/18	A A			早良区	bn 園			8/20	C	9/3	F
博多区	bg 保育園					9/3	A	早良区	bo 園			8/8 8/20 8/31	B D F		
博多区	bh 保育園					9/1	A	早良区	bp 園			8/1 8/18 8/28	D C G		

図2. 従来型で表記した平成24年度夏季実習訪問配当一覧表の一部 (園名・教員名を記号化)。各月欄の英字大文字は訪問教員名を表す。1つの園に日付が複数あるものは、学生が複数の日程で実習し、それぞれに訪問教員を配当していることを示す。

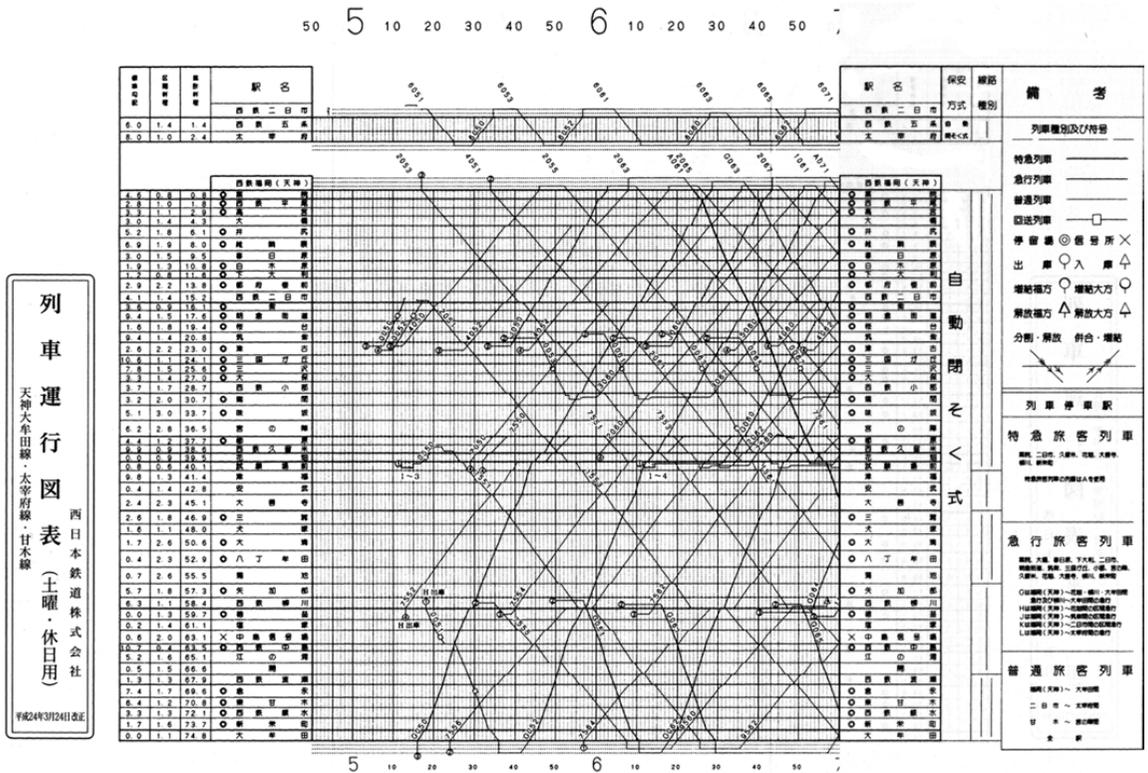


図3. 西日本鉄道での実際のダイヤグラム（一部抜粋）。上段の2区間は太宰府線，下段は大牟田線を表し，縦軸は福岡を起点とし，下方方向へ駅間距離を取っている。横軸は時刻で1分間隔の目盛となっている。斜交する直線が各列車を表し，縦座標の駅で交わる横座標の時刻が通過時刻となる。

また，列車の運行計画自体を立案する際には，各駅の時刻をバラバラに考えていたのでは作成できない。鉄道ダイヤグラムは明治初期に鉄道技術と共に英国のお雇い外国人 Walter Finch Page らによって持ち込まれた。Page らお雇い外国人はダイヤグラムを用いて運行計画を作成したが，日本人には時刻表の形で渡していたため，当時はどうやって列車の行き違いなどがタイミングよくセットされているのか不思議だったようだ<sup>3)</sup>。

鉄道ダイヤの例からもわかるように，日程など時間軸の情報を管理する上で，多くの情報を視覚的にとらえ，正確に表記するための図は，非常に有用であり，効率的な作業を押し進める。Gantt chart を活用して学生ごとの多様な実習日程を把握し，地理的情報と絡めて訪問教員を配当する作業を進めることは，工学的な日程管理アプローチとして極めて基本的なことであり，筆者も配当作業に取り組むにあたり，チャートの作成の必要性を認識した。一方，保育士養成校で実際の実習日程を管理する立場の実習担当教員や，事務担当者は文科系出身者であることが多い。日常的に様々なデータをグラフ化し解釈

するという経験が少ないと，時間軸の情報を図で表し理解するという発想自体が出にくいのではないだろうか。本稿では具体的な事例と手法を提示することで，他の実習等の同様なスケジュール管理にも活用を促したい。

実 装

本学の実習担当事務組織である実習支援オフィスでは，従来から学生の実習管理に MS-Access によるデータベースを利用している。このデータベースには，各学生の実習園名称，所在地住所，郵便番号，実習開始日，終了日といったデータが登録済みであり，通常は実習先に対して個別に内容を記載しての発行が必要な実習依頼状などの一括連続印刷などに利用している。そこで，これらのデータを CSV 形式で抽出し，MS-Excel に取り込むことで，Excel ワークシート上での Gantt chart の一括作成を試みた。Excel を用いたのは，本学では MS-Office をサイトライセンス契約しており，どの教職員も利用可能な環境であること，担当職員が日常的に利用する

アプリケーションであることから、一旦様式を作成した後は、その後の修正や、異なる実習でのデータの入れ替えなどが容易にできることなどが理由である。なお以下の実装解説は Excel 2010 に基づいて示す。

Excel には条件付き書式という処理がある。これにより、開始日セルから終了日セルまでを特定の色で塗りつぶす、といった処理が可能である。まず、1つのシートに、保育所実習についての学籍番号、氏名、実習開始日、終了日、園名、所在地住所、郵便番号の情報を入力する。今回は前述の Access のデータから取り込んだ。同じ情報を施設実習についても別のシートに取り込んだ (図 4 a)。これら 2つのシートに作成されたデータ群を参照元データとして利用する。元データを別のシートにすることで、Access から取り込む元データに変更があった場合、データシートの内容だけを入れ替えることで、学籍番号だけをキーに一括で更新することができる。学年ごとの学籍番号の入れ替えも、相対関係を保ったまま扱うことができ、年次メンテナンスを容易にしている。

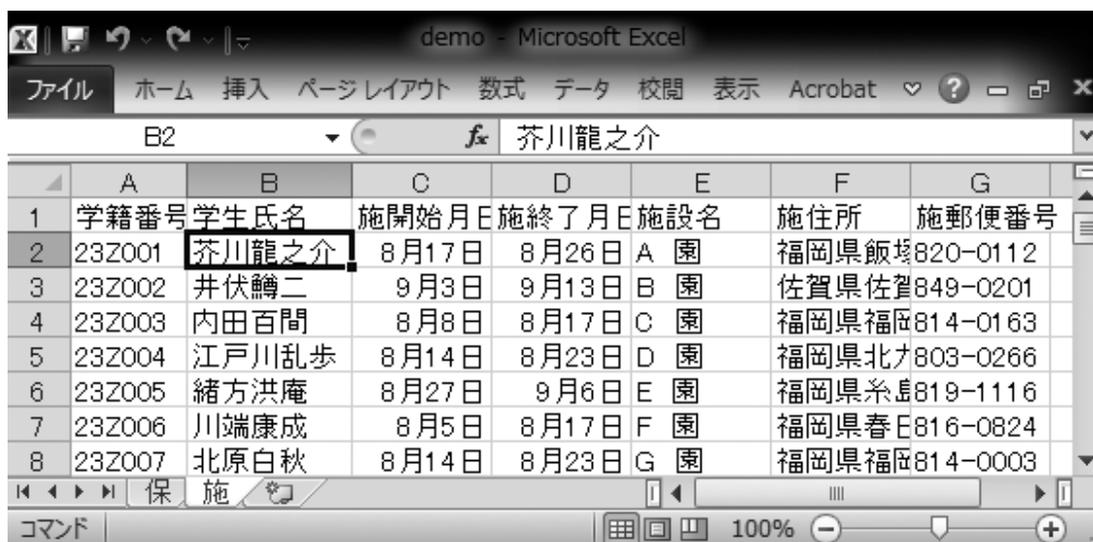
次に、新しいシートを用意し (学籍番号順とする)、一行あけて一番左から学籍番号、氏名、開始日、終了日、園名、所在地住所、郵便番号、実習種類の欄を作成、学籍番号欄に全学生の学籍番号を上から順に入力する (図 4 b)。一番目の学生について、学籍番号欄の右のセルに VLOOKUP 関数を用

いて、保育所シートから同じ行の学籍番号に対応する氏名情報を表示させる。同様に各情報を右側のセルに順に表示させる。種別欄には、保育所の場合 1 を、施設では 0 を入力し、後の判定に使う (図 4 c)。絶対指定と相対指定を織り交ぜて記述したこの内容を全学生にコピーすることで、学籍番号順に必要な情報が表示された状態ができる (図 4 d)。保育所のデータができあがったら、その下に再度全学籍番号を並べ、施設に対しても同様の作業を行う (図 4 e)。

実習は必ずしも 10日間連続ではない。保育所は原則日曜が休みであるし、保育を行っていても園児数が少ない盆休みや土曜日には実習を行わない園もある。このように事前に判明している実習除外日用に、除外開始日、除外終了日欄の列を用意し、必要に応じて直接記入する。記載が要らない場合は空欄のままにする (図 4 f)。

次に実習期間カレンダーの作成を行う。各種データが記載された右側に、実習期間に対応する列を確保し、学生データの上の行に 1 日ずつ日付を入力する。日付は個別に入力しなくてもオートフィル機能を使うことで簡単に連続入力できる。今回は日付に加え、その上に曜日の行も確保した。曜日については WEEKDAY 関数と TEXT 関数を使うことで表示した (図 4 f)。

最後はチャートの作成である。まず、全学生分のカレンダーとなる領域全体を選択し (曜日行まで含



	A	B	C	D	E	F	G
1	学籍番号	学生氏名	施開始月日	施終了月日	施設名	施住所	施郵便番号
2	23Z001	芥川龍之介	8月17日	8月26日	A 園	福岡県飯塚	820-0112
3	23Z002	井伏鱒二	9月3日	9月13日	B 園	佐賀県佐賀	849-0201
4	23Z003	内田百閒	8月8日	8月17日	C 園	福岡県福岡	814-0163
5	23Z004	江戸川乱歩	8月14日	8月23日	D 園	福岡県北九	803-0266
6	23Z005	緒方洪庵	8月27日	9月6日	E 園	福岡県糸島	819-1116
7	23Z006	川端康成	8月5日	8月17日	F 園	福岡県春日	816-0824
8	23Z007	北原白秋	8月14日	8月23日	G 園	福岡県福岡	814-0003

図 4 a. 保育所、施設それぞれについて、学籍番号、氏名、開始日、終了日、園住所、郵便番号の情報を個別のシートに入力する。シート名は保育所を「保」、施設を「施」とした。

図 4, 7 中で示される各種データは仮想のものであり、住所と郵便番号は対応関係を示すため九州地区の実在する地名と対応する郵便番号を無作為に当てはめたものである。

The screenshot shows a Microsoft Excel window titled "demo - Microsoft Excel". The active cell is A3, containing the value "23Z001". The spreadsheet has the following headers in row 2:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	学籍番号	学生氏名	開始	終了	園名	住所	郵便番号	種		
3	23Z001									
4	23Z002									
5	23Z003									
6	23Z004									
7	23Z005									
8	23Z006									

図4b. 学籍番号順のシートを作成し、2行目に学籍番号、氏名、開始日、終了日、園名、所在地住所、郵便番号、実習種別の項目を作成。学籍番号列の各行に全学籍番号を入力。

The screenshot shows the same Excel window, but now with data populated. The active cell is B3, containing the formula `=VLOOKUP($A3,保!$A$2:$G$210,2,FALSE)`. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	学籍番号	学生氏名	開始	終了	園名	住所	郵便番号	種		
3	23Z001	芥川龍之介	8/9	8/22	A 保育園	福岡県福岡	811-1321	1		
4	23Z002									
5	23Z003									
6	23Z004									
7	23Z005									
8	23Z006									

図4c. VLOOKUP 関数を用いて、「保」シート内のデータリストから、学籍番号をキーに検索し、氏名、開始日、終了日、園名、住所、郵便番号の各項目について表示する。種別欄には保育所の1を入力。

demo - Microsoft Excel

ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 Acrobat

B4 =VLOOKUP(\$A4,保!\$A\$2:\$G\$210,2,FALSE)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	学籍番号	学生氏名	開始	終了	園名	住所	郵便番号	種		
3	23Z001	芥川龍之介	8/9	8/22	A 保育園	福岡県福岡市	811-1321	1		
4	23Z002	井伏鱒二	8/8	8/21	B 保育園	福岡県福岡市	812-0002	1		
5	23Z003	内田百閒	8/27	9/6	C 保育園	鹿児島県鹿屋市	891-1105	1		
6	23Z004	江戸川乱歩	8/1	8/11	D 保育園	福岡県福岡市	812-0855	1		
7	23Z005	緒方洪庵	8/20	8/31	E 保育園	長崎県長崎市	852-8036	1		
8	23Z006	川端康成	9/3	9/14	F 保育園	福岡県北九州市	803-0805	1		

平均: 27430 データの個数: 35 合計: 411450 100%

図 4d. 4 行目以下は 3 行目の内容をコピーすることにより全学生のデータを連続的に埋め込むことができる。相対指定, 絶対指定の使い分けに注意。

demo - Microsoft Excel

ファイル ホーム 挿入 ページレイアウト 数式 データ 校閲 表示 Acrobat

B214 =VLOOKUP(\$A214,施!\$A\$2:\$G\$211,2,FALSE)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
210	23Z351	与謝野晶子	9/10	9/21	Y 保育園	熊本県熊本	862-0911	1		
211	23Z352	若山牧水	9/3	9/14	Z 保育園	福岡県福岡市	810-0031	1		
212										
213	23Z001	芥川龍之介	8/17	8/26	A 園	福岡県飯塚市	820-0112	0		
214	23Z002	井伏鱒二	9/3	9/13	B 園	佐賀県佐賀市	849-0201	0		
215	23Z003	内田百閒	8/8	8/17	C 園	福岡県福岡市	814-0163	0		
216	23Z004	江戸川乱歩	8/14	8/23	D 園	福岡県北九州市	803-0266	0		
217	23Z005	緒方洪庵	8/27	9/6	E 園	福岡県糸島市	819-1116	0		

平均: 27429.06667 データの個数: 35 合計: 411436 100%

図 4e. 同様の作業を施設に関しても行う。保育所とは異なり「施」シートを参照する。種別欄は施設では 0。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1												水	木	金
2	学籍番号	学生氏名	開始	終了	園名	住所	郵便番号	種	除自	除至	訪問教員	7/25	7/26	7/27
3	23Z001	芥川龍之介	8/9	8/22	A 保育園	福岡県福岡市	811-1321	1						
4	23Z002	井伏鱒二	8/8	8/21	B 保育園	福岡県福岡市	812-0002	1	8/11	8/11				
5	23Z003	内田百閒	8/27	9/6	C 保育園	鹿児島県鹿屋市	891-1105	1						
6	23Z004	江戸川乱歩	8/1	8/11	D 保育園	福岡県福岡市	812-0855	1	8/11	8/11				
7	23Z005	緒方洪庵	8/20	8/31	E 保育園	長崎県長崎市	852-8036	1						
8	23Z006	川端康成	9/3	9/14	F 保育園	福岡県北九州市	803-0805	1						

図4f. 実習種別欄に続き、除外日の開始日，終了日，訪問教員の列を作成。除外日が判明している場合にはこのシートに直接記入。続いて，カレンダー部の日付を入力する。1行目の曜日は直下の日付セルを参照し，WEEKDAY関数が返す数字をTEXT関数で曜日に変換。

むことに注意)，[ホーム]－[スタイル]－[条件付き書式]－[新しいルール]－[数式を使用して書式設定するセルを決定]を選択し，[次の数式を満たす場合に値を書式設定]の欄に条件式を入力する（図5）。実習日のセルを塗りつぶす書式を設定する判定条件は保育所の場合次のようになる。

（除外日設定が無く，保育所であり，自セルの日付が実習開始日セル以降，実習終了日セル以前の場合），もしくは，（除外日設定が有り，かつ，（保育所であり，自セルが実習開始日セル以降で除外開始日より前の場合），または，（保育所であり，自セルが除外終了日より後で実習終了日セル以前の場合））

実際に記述する条件式は以下のようなになる（1，2行目を条件付き書式設定領域に含むため1行目の表記となっているが，実際に日程情報が入っているのは3行目以降である）。セルの行番号，列記号は図4の配置に対応している。

```
=IF(ISBLANK($I1), AND($H1=1, $C1<=L$2, L$2<=$D1), OR(AND($H1=1, $C1<=L$2, L$2<$I1), AND($H1=1, $J1<L$2, L$2<=$D1)))
```

同様に施設に関しても，

```
=IF(ISBLANK($I1), AND($H1=0, $C1<=L$2, L$2<=$D1), OR(AND($H1=0, $C1<=L$2, L$2<$I1), AND($H1=0, $J1<L$2, L$2<=$D1)))
```

となる。これにより，各学生行の実習を行う日付セルが書式で指定された色で着色される。

同じ条件付き書式の機能を使って，日曜日の塗り分けを行うと，週の切れ目が見やすくなるとも

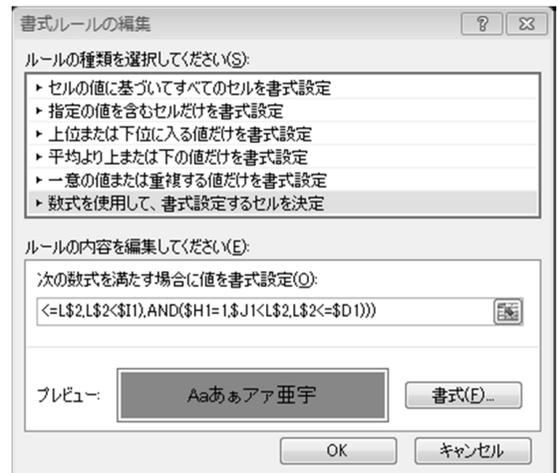


図5. カレンダー領域を選択し，新しい書式ルールで[数式を使用して，書式設定するセルを決定]を選択，[次の数式を満たす場合に値を書式設定の設定]欄に条件式を入力。入力欄はサイズを変更できず，長い式を入力しにくいいため，別のエディターで式を作成してから貼り付けるとよい。書式項目では各ルールで塗る色を設定。

に，保育所で実習が行われない日を確認できる。日曜日の指定はWEEKDAY関数でその日の日付が1を返す場合に塗りつぶす設定とした。条件式は以下の通りである。

```
=WEEKDAY(L$2)=1
```

3つの着色条件の優先順位は，[条件付き書式]－[ルールの管理]の順位で設定できる。日曜が休みである保育所が最も低く，次いで日曜日の塗

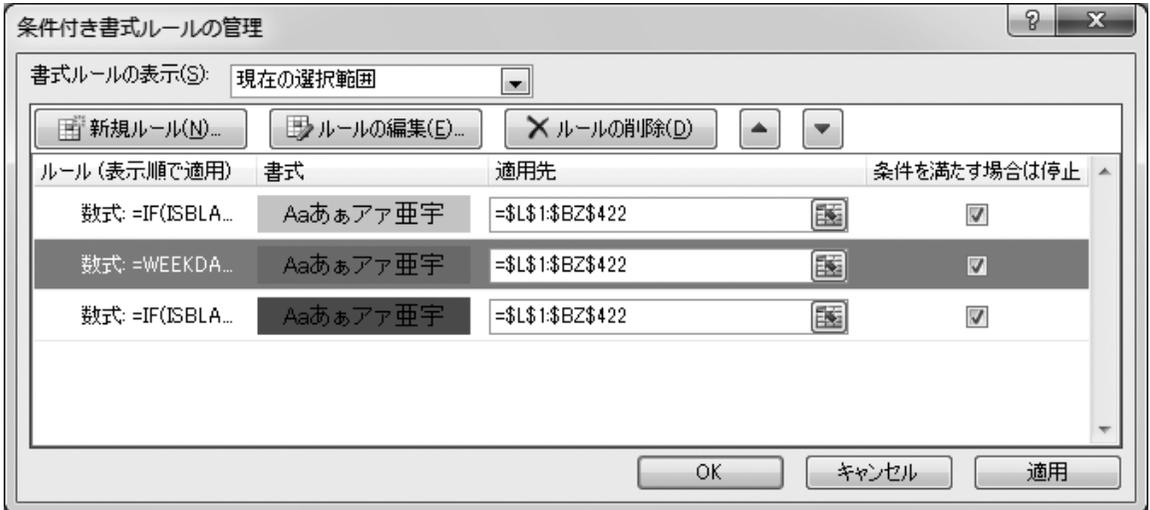


図6. [条件付き書式ルールの管理] メニュー。適用先はカレンダー表示部全てを指定。[条件を満たす場合は停止] のチェックボックスがマークされていない場合や、ルールによって領域に違いがあると Excel 97-2003形式での保存ができないので注意。設定されたルールは選択し▲▼により並べ替えが可能である。



図7. 条件付き書式により実習日と日曜日が塗られた状態。除外日が存在する場合、その日は着色されない。除外日の挙動を示すため、一部列を非表示にしている。

り、一番上位が施設である。(図6)

この手法により作成された Gantt chart が図7, 8 a である。日程欄は横軸に1日単位で確保し、最初に実習が始まる学生の日付から最も遅い学生が終了する翌日までとした。除外日が設定される場合にはその日は着色されない(図7)。

## 配当割当

学籍番号順にできあがったチャートを別

シートにコピーし、全ての行を対象に郵便番号をキーに並べ替えを行うことで地理的に系統だった配置にすることができ、そのブロックを基本に訪問教員を割り当てた。それぞれの教員が訪問する日程の重なり具合などを考慮し、効率的な訪問に繋がるかを検討した。また、本稿の図にはあえて表示していないが、所在地住所を詳細に表示することで、具体的な位置情報を参考に利便性を評価することも可能である。他の教員と入れ替えたい場合には、行単位での [切り取り] - [切り取ったセルの挿入] によ

り、容易に入れ替えが可能である。完成したチャートを教員、開始時期をキーに並べ替えると、各教員がどのようなスケジュールで訪問できるかが一目でわかる(図8b)。

## 効 果

今年度は検討を行う時間が十分確保できない中、このチャートを活用することで個別の状況を考慮し

ながら効率よく訪問担当者を決めることができた。ワークシート上で行(学生)単位での移動をすることで、容易に訪問教員を入れ替えた条件での検討ができ、各条件での当該教員の訪問可能スケジュールの状況が一目で把握できるのは非常に便利であった。

約2か月の横軸、210名の2回分の実習、延べ420名分の縦軸を1つの表にしているため、紙媒体に出力する際にA4サイズに縮小印刷した場合、連

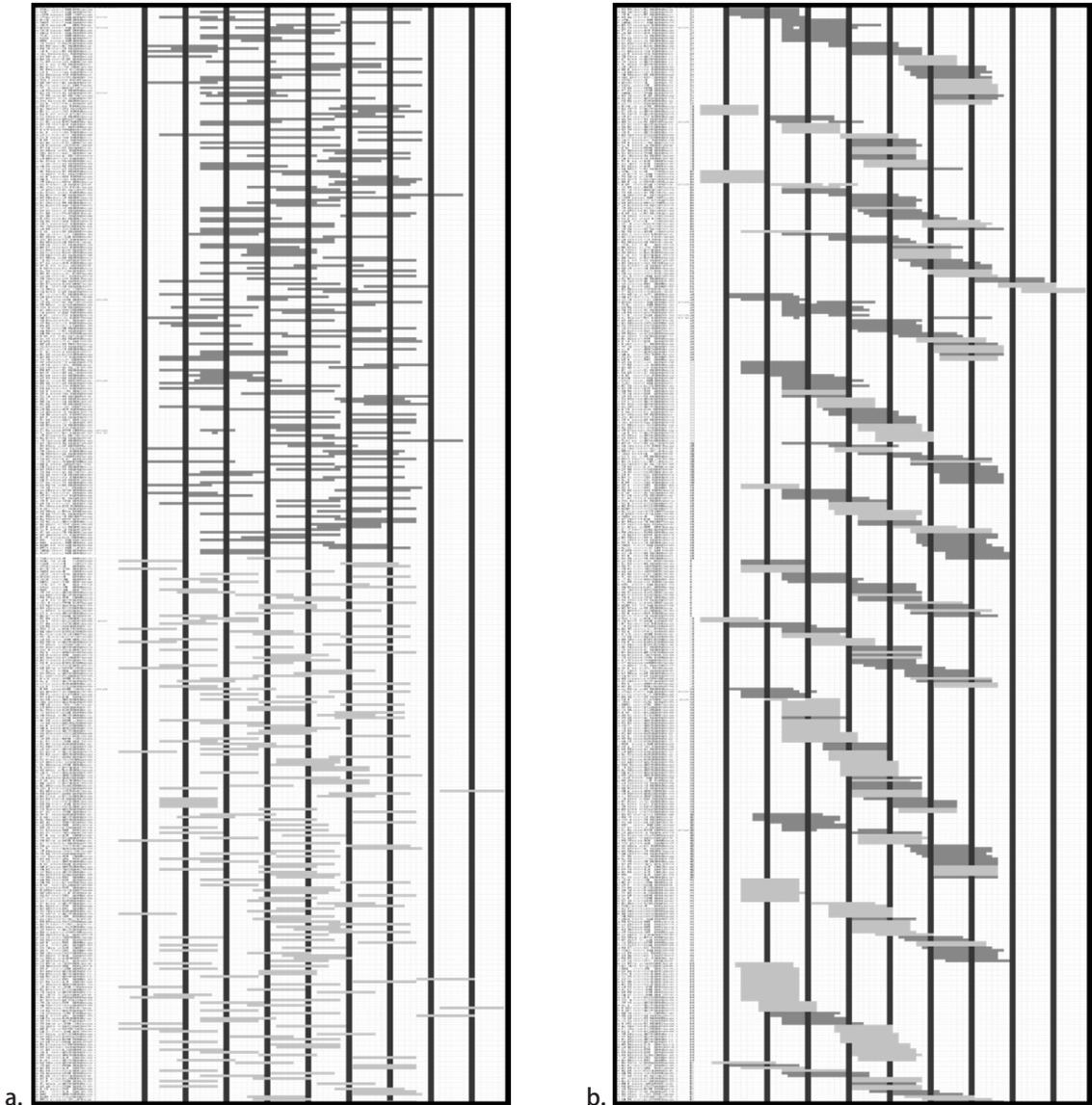


図8. Gantt chart による表示の全体図。a. 学籍番号順に並べたもの。上半分が保育所、下半分が施設。b. 訪問教員を割り当てた後、教員順、開始日順に並べ替えたもの。斜めの塊は一人の教員の担当日程を示す。同一日程で同じ園で実習する場合には長方形のブロックとなり、実質的な訪問回数は1枠となる。

続する日程の重なり具合は確認できるものの、記載された文字の読み取りは困難である(図8)。これについては、大判プリンターを用いてB0サイズに出力することで、本来のフォントサイズでの出力することができ、個別の学生の情報を直接識別可能にした。訪問担当教員別にソートし、日付表示をしたものを、B0サイズで出力し、教員ごとに切って配布したところ、訪問日程を考える上で非常に役立つ、との評価が得られた。多くの教員が縦10~20cm、横1mほどのGantt chartを研究室に貼り出し、訪問日程の管理に活用している姿がみられるなど、個々の訪問教員のスケジュール管理にも役に立つことが分かった。

## 今後の課題

今回、最適配置を目指す上で障害となったのは、住所表記以外の実習先の地理的情報がなく、交通手段に関する情報が皆無であったため、配当作業を行った担当者の地理的予備知識か、それが無い場合には、一件ずつ住所情報から地図を検索し、最寄りの交通機関などを調べるしかなかった点である。地理的情報に関してはGantt chartではカバーできず、園ごとの知識が必要であり、特に新規の園については、経験では対応できずに直接調べるしかない。地理情報システムと組み合わせたシステムを作るには手間がかかる上、Excelで実装すること自体に無理がある。実習に行く可能性がある実習園の交通事情に関するデータ構築から取り組まねばならず、今回は現実的ではなかった。将来的には学生が記載する実習報告書や教員の訪問指導記録内容のデータベース化を進め、必要な情報のみを簡単に抜き出せるようなシステムを構築したいとは考えているが、現状紙媒体で管理している実習報告書や訪問指導記録の電子化が前提となるだろう。学生が実習先からの内諾書を提出する際に、最寄りの鉄道駅などの情報を提供させ、それを取り込むことで訪問配当の材料にし、改善することは可能かと思われる。

視覚的チャートの日程管理への活用は利便性が高く、保育士養成校の実習訪問計画の検討時のみならず様々な分野での応用が考えられる。特に、勤務シフトが複雑な保育所や施設での人員管理の場面では、園での日常業務でも活用が考えられる内容であり、学生にもこれらの手法は身につけてもらいたい。また、同一園で実習を行う複数の学生がそれぞれ異なる日程で他の実習を予定している場合には、関係者の日程を書いたチャートを用意することでスケジュールの共通把握に役立つ。今後は条件付き書

式の利用法などを修得する機会を学生に提供し、科学リテラシーを活かした実務力についても獲得させたい。

## 参考文献

- 1) 厚生労働省雇用均等・児童家庭局長、指定保育士養成施設の指定及び運営の基準について、一部改正雇児発0330第13号、2012
- 2) Peter W. G. Morris, The management of projects, Thomas Telford, p7, 1994
- 3) 石本祐吉, “ウォルター・フィンチ・ページ”, 日本の鉄道をつくった人たち, pp69-89, 悠書館, 2010
- 4) 西日本鉄道株式会社, 列車運行図表天神大牟田線・太宰府線・甘木線, 2012