

# 大学同窓会ネットワークの分析

## — 会合参加者間の紐帯の強さと話題提供者の関係性に注目して —

津曲達也<sup>1</sup>・中里陽子<sup>2</sup>

キーワード：大学同窓会、ネットワーク構造、紐帯の強さ、アフィリエーション・ネットワーク

### 概要

大学同窓会とは、大学関係者が大学や他関係者との関係を形成し、維持する場である。特に大学の卒業生は、大学同窓会への参加を通して、大学や大学時代の友人との関係を維持し、個人のプライベートを充実させるための情報交換を行っている。こうした場合は、時に大学卒業生のビジネスチャンスを生み出すことさえある。

こうした背景から、大学同窓会は今や社会的に重要な存在であると認識されている。その一方で、従来の研究では、社会的価値を持つ大学同窓会の特徴を定量的に検討したものはほとんど見当たらない。大学同窓会における参加者間の関係構造や相互作用そのものを定量的に検討することが外部の研究者にとって困難だったからである。

本研究は、大学同窓会における参加者間の関係構造（ネットワーク）に着目し、大学同窓会の特徴を定量的に解明することを目的とした。具体的には、大学同窓会誌を活用して、大学同窓会会合における話題提供者を特定し、話題提供者を中心とした参加者間の紐帯の強さを明らかにすることを目的とした。

調査対象は、早稲田大学のある特定の学年の同窓会として開催された1957年12月～1967年8月の約10年間の会合（96回）とした。早稲田大学の同窓会は、一般でも入手可能な同窓会誌を発行している。そして本研究で調査対象とした学年の同窓会は、ネットワーク分析を可能とする長期にわたる欠損のほぼないデータを収集することができたものである。

分析は、次の手順で行った。まず、同窓会誌に掲載された会合記録の開催日時と参加者情報をもとに、各会合において、全ての参加者間の紐帯の強さを定量的に算出し、紐帯の強さの分布を観察した。次に、会合記録に記載された情報をもとに各会合の話題提供者を特定し、各提供者と他の参加者との紐帯の強さを定量的に算出し、その会合の参加者間の平均的な紐帯の強さと比較した。

これらの分析の結果、次の2点が明らかになった。第1に、各会合において、ほとんどの参加者間の紐帯の強さは、弱いものであった。第2に、各会合の話題提供者と他の参加者との紐帯の強さは、各会合における参加者間の平均的な紐帯の強さよりも弱いことが示された。

これらの結果は、大学同窓会の会合が全体として弱い紐帯の参加者らで構成されており、特に会合における話題提供者は参加者間の中でも極めて弱い紐帯をもつことを示すものであった。

### I. はじめに

大学は、キャンパスを基盤にした学びの場に高校生を誘い、成長した大学生を社会へと輩出していく。キャンパスには多様な経験の場がある。その経験の過程で、大学生は大学そして大学での友人と強い紐帯を築いていく。大学や大学時代の友人との関係の継続は、卒業後、ビジネスや

<sup>1</sup>九州大学インスティテューショナル・リサーチ室

<sup>2</sup>国立大学法人鹿児島大学総合教育機構高等教育研究開発センター

転職活動において重要な役割を演じることが経験的には知られている。この意味で、この関係は有用であり、軽視できないと考えている卒業生も少なからず存在している。しかしながら、卒業生間の関係の重要性は卒業して一定程度時間が経過した後になってから意味が出てくるのが一般的である。このため、通常はそのことを意識することはなく、卒業すると大学や大学時代の友人と疎遠になっていく卒業生も少なくない。

しかし、中には、大学卒業後も大学や他の卒業生と疎遠とならず、互いに一定の関係を保つものがある。また、一度は疎遠となったものの何らかの機会に関係を復活させる場合もある。卒業すると大学や大学時代の友人と疎遠になることが普通であるから、関係性の維持や復活のためには一定の力学の存在が不可欠である。そうした力を生成させる仕組みのひとつとして大学同窓会がある。

大学同窓会及びその下位の同窓会団体は多くの大学において組織されている。その名称は様々である。例えば、早稲田大学は「校友会」という名称が使用されている。慶應義塾大学では「慶應三田会」、上智大学では「ソフィア会」と独自の名称が使われたりする。また、鹿児島大学のように、「あらた同窓会（農学部）」、「魚水会（水産学部）」と学部ごとに独自の同窓会名がつけられている場合もある。

大学同窓会は親睦団体として存在しており、これまでは大学側からはその存在を重視されていなかった。ところが、国立大学の独立行政法人化以降、ガバナンスの視点から、大学が大学同窓会に注目する動きが強まっている（鳥居，2013）。背景として、少子化による学生獲得競争、国からの補助金の減少などをきっかけとした経営環境の悪化があるものと考えられる。そのような現状から、資金援助や在学生への学習・就職支援、地域事業への関与（原，2016；大川ほか，2012）といった面で大学は、大学同窓会に期待を強めており、これらの期待を具体化するためのひとつとして大学と卒業生、卒業生間のネットワーク作りが注目されるようになっている（喜多村，1999；大川，2016）。

大学同窓会は卒業生間の関係性維持に重要である。それは卒業生にとって有益であることはもちろんであるが、近年では大学の視点から重要になっている。双方の立場から大学同窓会は注目されるようになった。大学同窓会の主な活動は会合である。会合が開催されてきたことで大学同窓会は消滅することなく維持されてきた。会合には多様な人々が参加している。久しぶりに参加する卒業生、毎回参加する卒業生など参加頻度は異なり、その結果、会合への参加者は互いに毎回異なるものと考えられる。どのような参加者によって同窓会は成立しているのだろうか。さらにまた、同窓会会合においては話題提供者が毎回存在している場合がある。どのような人物が話題提供者として選定されているのだろうか。

これらの問いに対し定量的に答えた研究は見当たらない。これまでの大学同窓会研究と言えは定性的なものがほとんどだったからである。その理由は、大学同窓会における参加者間の関係構造や相互作用そのものを定量的に検討するためのデータを外部の研究者が入手することが困難だったことによる。本研究は、この問題を回避するため大学同窓会誌を利用した手法（津曲，2018）を活用し、従来ほとんど知られていなかった大学同窓会のネットワーク構造について定量的な分析を行うものである。本稿は、大学同窓会誌で長期観測が可能であった早稲田大学のある同窓会を調査対象とし、その長期観察を通して、ケーススタディの形で上記問いに対する定量的結果を導くことを目的としている。その際、ネットワークについての定量的指標として紐帯の強さ（Granovetter, 1973）の概念を用いる。

## II. 大学同窓会ネットワーク・データの収集方法

### 1. ネットワーク・データの入手方法

データの入手方法としては3つの方法がある(山口, 2003)。それぞれ、①調査票・質問紙を用いて当事者に報告を求める方法、②研究者・調査員が当事者達の相互行為を観察する方法、③既存の文献資料・記録を利用する方法である。コストの問題から社会調査では調査を質問紙調査に頼る傾向にあるが、大学同窓会に関しては、卒業生へのアプローチは第3者である研究者では個人情報問題ではほぼ不可能である。このため、大学同窓会の調査としては、③の既存の文献資料・記録による方法しかない。その際、第3者が閲覧できる記録でなければならず、しかも長期にわたり保存されている必要がある。一般に対しても公開され、長期保存されている大学同窓会誌はそう多くはなく、調査可能な大学同窓会は限定される。

### 2. 大学同窓会誌と会合記録情報

筆者らの調査で確認した最古の大学同窓会は1888年(専修大学校友会)であり、如水会(一橋大学)、三田会(慶應義塾大学)などは100年以上継続して発行を続けていた。本研究で対象とした早稲田大学校友会も継続して発行している同窓会の1つであり、1897年に創刊された『早稲田学報』の最新号は2020年1243号となる。これらは、第3者であっても入手できる資料となっている。ところで、ネットワーク構造を明らかにするには長期の観察が必要となる。『早稲田学報』は書籍として公刊され、国立国会図書館にて第3者でもこれまでの全ての資料を閲覧できる。調査対象として優れており、この会誌を本研究では事例として選定した。

時代によって掲載される内容は変化する。例えば、戦前まで掲載されていた内容に学生団体の活動記録や大学の講義等の情報があつたが、戦後は学生の大学生活の紹介などに変化している。一方で、創刊時から継続して掲載されている情報もある。例えば、同窓会の会合に関する記事(以下「会合記録」と記す)などがそれに該当する。会合記録は、全学同窓会だけでなく、大学同窓会に報告された学年同窓会などの下位団体も掲載される。

例えば、早稲田大学同窓会会誌の場合、会合記録は図1の形で掲載されている。ただし、図1では個人情報情報は省略している。実際の記録には、「●●」には人名が、「□□」には同窓会名が記載されている。また、4名以上の人名が列記されている場合は「(中略:○人)」とした。「○」は記載されていた人数である。

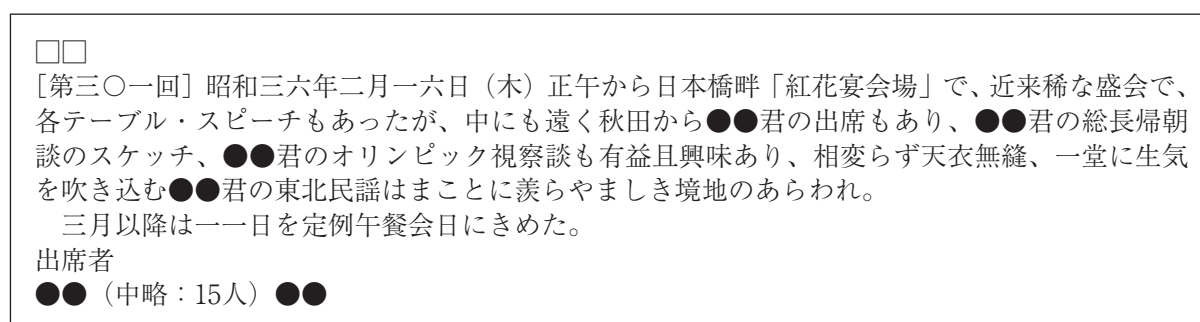


図1 会合記録の記載例

この会合記録は350字程度の情報量である。会合記録からは「同窓会名(□□)」、「会合日時」(昭和三六年二月一六日)、「会合場所」(日本橋畔「紅花宴会場」)、「人名(●●)」の情報を抽出可能である。

「人名」が出現している記載部分に着目すると、出現パターンとして3通りのものがある。1つ目は、「出席者」として記載されたパターンである。出席者の情報は創刊号から継続的に得られる

情報であり、会合に参加した人物を特定するのに利用できる。誰が会合に参加していたのかを特定することで、人々の関係性を観察できることから、この情報はネットワーク・データとして活用できる。2つ目は、「中にも遠く秋田から●●君の出席」のように人物に関する情報が記載されたパターンである。最後に3つ目は、「●●君の総長帰朝談のスケッチ、●●君のオリンピック視察談」のように会合で誰がどのような話題を提供していたのかが記載されるパターンである。会合記録では、同窓会会合における話題提供者が誰であるのか、そしてどのような情報を参加者に提供したのか読み取ることも可能である。

会合記録にある情報を用いれば、ネットワーク・データの生成が可能である。本研究では、同窓会誌から会合記録を取り出し、そこから人物に関する情報を抽出する作業を丹念に行った。

### Ⅲ. 同窓会ネットワークの定量化方法

#### 1. アフィリエーション・ネットワーク

本研究のネットワーク分析では、参加者間の紐帯の強さをネットワークの定量的指標として用いる。紐帯の強さの算出は、「会合記録」の情報からアフィリエーション・ネットワーク・データ (Breiger, 1974; 金光, 2003) を作成し、アフィリエーション・ネットワーク・グラフ上で2者間の距離を調べ計算する方法を使った。

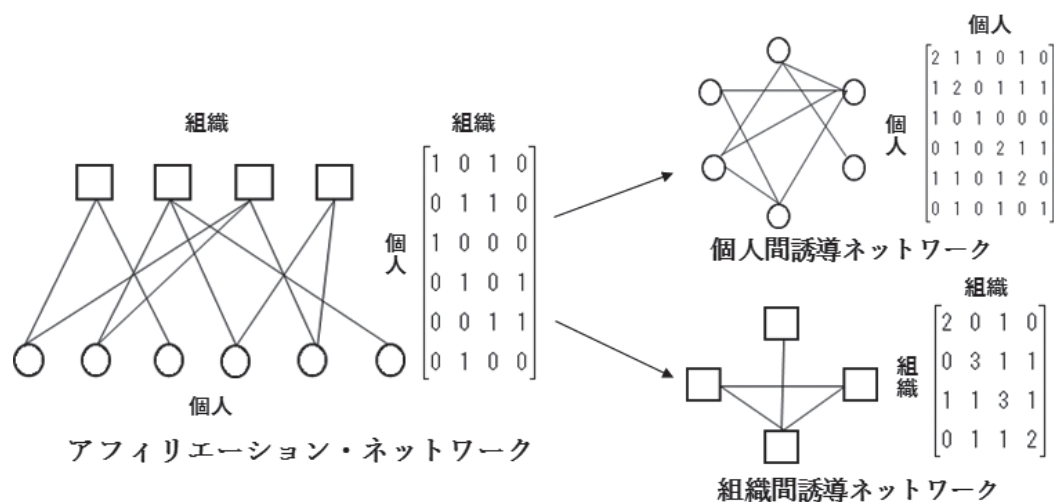


図2 アフィリエーション・ネットワークと個人又は組織に着目したネットワーク

アフィリエーション・ネットワークとは社会ネットワーク分析において個人と組織の二重性、相互規定性メカニズムの解明に向けたリンケージ型モデル化の1つであり、個人と組織とをまとめて表現する行列である (図2)。通常、ネットワークは点集合と点を結ぶ線の集合の組とで定義される。アフィリエーション・ネットワークは点集合が2分割され、それぞれの集合内では点の結合はなく、他の点集合の要素を結合する特徴を持ち、通常のネットワークを拡張したものとなる。アフィリエーション・ネットワークについての詳細は本稿では省略するが、これによって、これまで記述的に語られてきた個人と社会の関係を初めて数学的に表すことができるようになった。Breigerはこの数学的方法を“membership network analysis”と表現している。個人と組織の所属関係を表すモデルであることから、金光はアフィリエーション・ネットワークという表現を用いており、本稿もこの表現を利用する。



## 2. 紐帯の強さの算出方法

## (1) アフィリエーション・ネットワーク・データの生成と前処理

会合記録に記載される個々人の参加情報からアフィリエーション・ネットワーク・データを生成できる(津曲, 2019)。この時、記録情報特有の問題があり、それに対応しないと分析結果の劣化を招くことになる。信頼度の高いデータ生成にはこの問題への対応が不可欠である。問題とは、記録者の記載ミスから生まれる「記載のばらつき」(港ほか, 2010)と「同姓同名問題」である。「記載のばらつき」とは、例えば、同一人物であるにも関わらず「齋藤太郎」「斉藤太郎」のように異なる表記で記載されているケースのことである。本分析では、これらの問題は、「会合記録」に掲載されている参加者の属性情報を利用し、津曲(2019)の方法によって対処した。

## (2) 紐帯の強さの算出

Granovetterは、紐帯の強さは「ともに過ごす時間量、情緒的な強度、親密さ(秘密を打ち明け合うこと)、助け合いの程度、という4次元を(おそらく線形的に)組み合わせたものである」としている。しかし、このままでは定量表現が困難である。このため、Granovetterも転職・就職情報獲得の実証研究においては、「接触頻度」のみ使用して紐帯の強さを定義している。本稿でも、Granovetterに従い、接触頻度のみを使って紐帯の強さは求めることにする。この方針の下で、アフィリエーション・ネットワーク・グラフ上で2者間の距離を幾何学的に定義していく方法(津曲, 2018)を用いる。以下、紐帯の強さの算出について、津曲(2018)による手法を簡単に紹介しておく。

図3は2個人の接触状況を幾何学的に表現したアフィリエーション・ネットワーク・グラフである。時点 $t_1$ と $t_2$ で共に2個人AとBが会合に参加していることを表している。

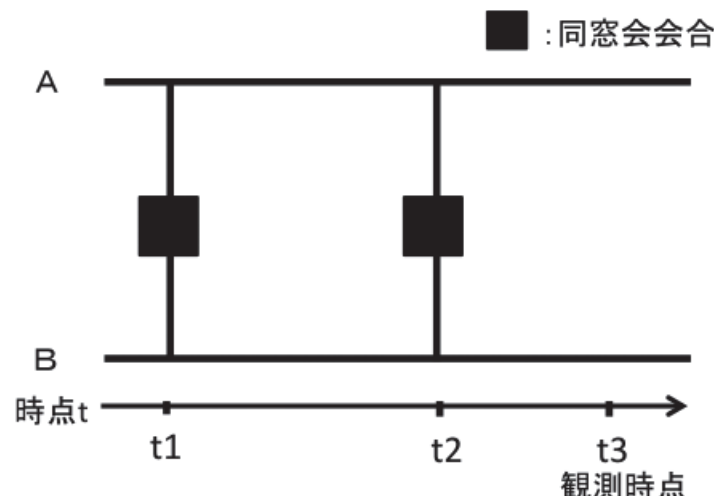


図3 時間軸を加えたアフィリエーション・ネットワーク・グラフ

観測時点と2者の接触時点の差が大きくなるほど紐帯は弱くなる。紐帯の強さが両者の距離に直接依存しているものと仮定すれば、AとBの $n$ 回目の接触時点 $t_{c,n}$ とし、観測時点 $t_o$ までに両者が $M$ 回接触していたとすると、観測時点 $t_o$ において両者の紐帯の強さ $Tie$ は、

$$Tie = \sum_{n=1}^M 1 / \sqrt{1 + 3\{(t_o - t_{c,n})/T\}^2}$$

と表現できる。Tは紐帯の強さが半減する期間を表す定数である。Granovetterによれば「年に1

回以下」の接触はもっとも弱い紐帯としている。このことを踏まえ、本稿では半減期を半年とした。また、観測時点以前に接触がない場合は紐帯の強さは0と定義する。

Granovetter は、紐帯の強さのカテゴリーとして、「頻繁に会う」を「強い紐帯」、「ときどき会う」と「めったに会わない」を「弱い紐帯」としている。そして、「頻繁に会う」は週2回以上、「ときどき会う」が年に2回以上かつ週2回未満、「めったに会わない」が年に1回以下としている。これらの接触頻度に該当する紐帯の強さを上記定義式で計算すると、Granovetter の紐帯の強さのカテゴリーは表1のように区分できる。

表1 接触頻度区分と紐帯の強さの数値範囲

接触頻度の区分	紐帯の強さのカテゴリー	上限値	下限値
頻繁に会う	強い紐帯	—	28.02
ときどき会う	弱い紐帯	28.02	0.28
めったに会わない		0.28	0

#### IV. 調査対象とした大学同窓会

##### 1. 長期にわたり欠損のない会合記録調査

ネットワーク・データは、会合記録の欠損がないことが望ましい。そのため、まず早稲田大学校友会の同窓会誌『早稲田学報』に掲載された全ての同窓会の会合記録を丹念に読み取った。その結果、早稲田大学の1同窓会（以下、「同窓会 A」と呼称する）について、1957年12月から1967年8月まで約10年間にわたり多くの会合を重ねており、大学同窓会誌の会合記録には、それらが何回目の会合であるかが記載されていた。その情報から、10年間にわたってほぼ欠損のない観測が可能であることを確認できた。定量分析を行う上で記録情報として本稿の目的に適合する調査対象であった。

ところで、同窓会 A とは、同じ年に卒業した者らによって設立された同窓会であり、連続した2つの卒業年の合同同窓会である。もともとは2つの異なる同窓会で活動していたが、交流が多かったこともあり、合同の同窓会となっている。同窓会 A について、調査に関する基本情報を表2にまとめておく。

表2 調査対象「同窓会 A」についての基本情報

項目	内容
同窓会 A	早稲田大学の連続した2学年で構成された合同同窓会
観測期間	1957年12月～1967年8月
期間中の会合数	96
期間中参加人数	延べ人数：2,318名、実人数：385名

会合についての情報は、『早稲田学報』1958年1月号から1967年8月号の「催・会合・その他」に掲載された会合記録を利用した。会合は毎月約1回の頻度で行われており、観測期間中合計96回開催されていた。96回の参加延べ人数は2,318名であり、1回の会合で約24名が平均して参加していた。なお、最も多かった時が95名、最小は8名であった。会員や同窓会に関する祝賀会において参加人数が多くなっていた。参加者の個人同定作業を行った。96回の会合に参加していた実人数は385名という結果であった。

## 2. 観測開始時点問題の処理

ある会合における卒業生間の紐帯の強さを算出するためには、それ以前の会合全ての情報が必要である。分析対象のデータは1957年12月14日以前のデータがない。このままでは妥当な紐帯の強さを計算することができない。ここでは、津曲（2019）の方法に従い、1年以上会わない場合の紐帯の強さを0とみなし、1957年12月14日のおよそ1年後の会合の観測を開始することで問題を回避した。この処理のため、紐帯の強さを算出できる会合は88となる。

## V. 同窓会ネットワークの定量分析と考察

### 1. 参加者間の紐帯の強さの算出

前述した算出方法を用い、同窓会 A を対象に参加者間のネットワークの構造をみていきたい。

図4は、会合の参加2者間の組合せ全て（ $n$ 人が参加している場合 $nC_2$ 通り）について紐帯の強さ Tie を定義式に従って求め、その分布を箱ひげ図で表したものである。グラフの横軸は時間、縦軸が紐帯の強さである。観測期間に開催された88回の会合全てについて計算した。かなりの量の計算となる。本研究では R 言語でプログラムを作成し処理した。図4では箱ひげの棒の一番上が最大値、一番下が最小値を表し、箱の一番上が第3四分位数、一番下が第1四分位数、箱内の線分は中央値である。また、参加者全員の平均値を×印で示している。観測した中で、紐帯の強さの最大値は1965年8月11日の9.40であった。表1の Granovetter の3区分定義に従えば、すべての値が「頻繁に会う」の下限值（28.02）をかなり下回るレベルにあり、区分としては弱い紐帯に分類されることがわかる。なお、平均値に関して88時点中86時点が Granovetter の3区分「めったに会わない」の上限値（0.28）を上回っていた。

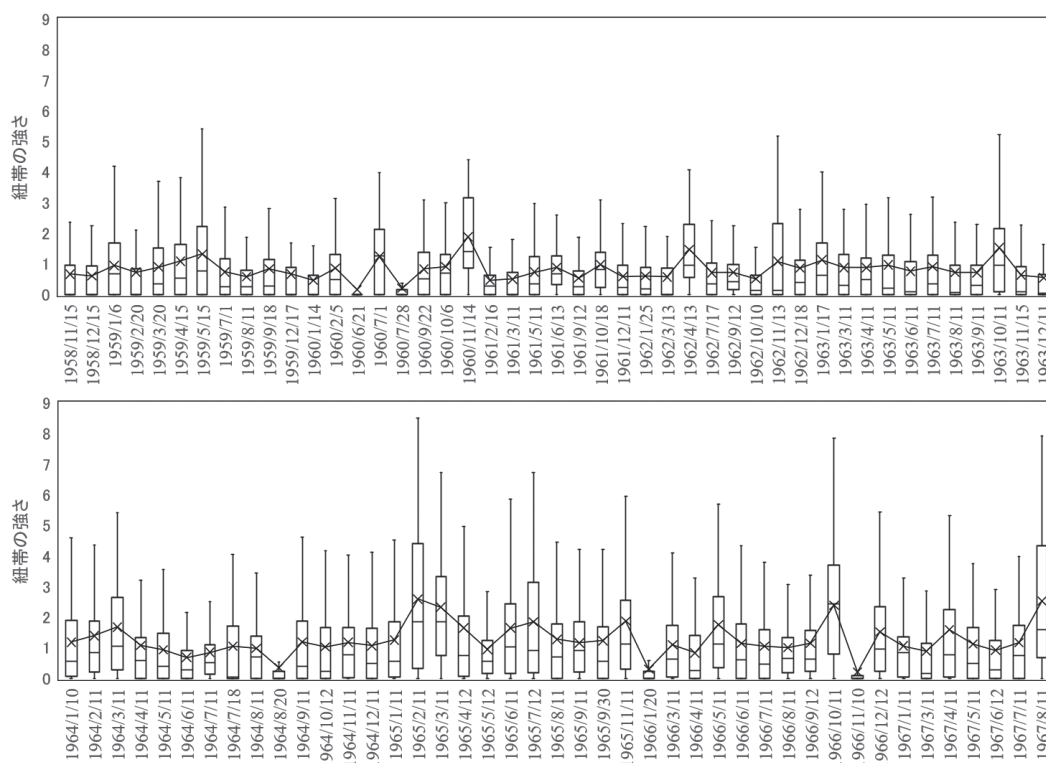


図4 同窓会 A の紐帯の強さの推移（1958年～1967年）

図4に示す平均値は、この会合自体がどの程度のつながりを持つ参加者による集いであったのかを象徴する量とみなせる。この数値の推移を次にみていく。同じ参加者が会合に連続して参加していくと平均値は上昇していく。図4をみると、紐帯の強さが増加の傾向を示す時期がある。

この時は同じ人物群が連続して参加しているものと思われる。しかしながら、その増加傾向から一転して、急激に紐帯の強さを弱くしている会合が存在していることがわかる。例えば、図4の1960年6月21日、1960年7月28日、1964年8月20日、1966年1月20日、1966年11月10日の会合である。これらは、同窓会の祝賀会に当たる会合の時で、急激な低下は普段会合に参加しない人々が集まったことによるものと思われる。急激な低下を招いた祝賀会の次の会合では、一気に祝賀会前のレベルまでには紐帯の強さが回復しない傾向がみられる。その後、紐帯の強さは一定しているが、紐帯の強さが再び増加する傾向がみられるときに紐帯の強さを急減させる会合が開催されるということが繰り返されていることが図4から見てとれる。

図4から、10年間の観測期間の中で、同窓会Aは紐帯の強さが、長期にわたり弱いレベルに抑えられながら推移していることがわかった。同窓会によるつながりが弱い関係にあることは従来から直感的には理解されていたと思われる。それが実際にそうであることを、ケーススタディであるが、本研究によって実証的に示すことができた。なお、つながりのレベルとしては、Granovetterの区分でいう「弱い紐帯」の中のかかなり低いレベルで推移していることも今回明らかになった。低いレベルにある理由は、いくつかの要因がある可能性もあるため明確には断定できないが、新規あるいは減多に参加しない人物が多数参加する祝賀会のような会合の定期的開催が影響していることを図4の結果は示唆していると言える。

## 2. 紐帯の強さと会合の話題提供者

### (1) 会合の話題提供者

同窓会は、弱い紐帯としてのネットワーク構造が保たれ、それが継続している事実をここまで明らかにした。なお、弱い紐帯の状態が継続する理由は、要因のひとつとして、定期的に大人数の参加者を集める会合の存在があることを指摘した。ここで別の観点から同窓会Aのネットワーク構造を観測してみたい。

同窓会Aの会合記録には、会合において誰がどのような情報を提供したかが記載されている。この人物を「話題提供者」とここでは呼ぶことにする。同窓会Aはどのような人物を話題提供者として選定していたのであろうか。紐帯の強さを求めることができれば、この問いについて一定程度の答を得ることができるだろう。

あまり知らない関係にある他者、すなわち弱い紐帯の関係にある他者からの情報は我々にとって有益となることをGranovetterは指摘している。弱い紐帯の関係にある人物は、そのコミュニティにとって若干異質な存在であるが、他方で、コミュニティに有益な情報を届ける情報源となり得る存在でもある。後述するように、同窓会Aにおいても、話題提供者はそのような人物であることが期待され、弱い紐帯の人物による新鮮な情報を同窓会Aは求めていた可能性が高い。

同窓会Aの88時点の会合記録のデータを吟味したところ、80時点において話題提供者がいて、実人数として全体で115名が存在していることがわかった。会合における話題提供者数の推移を図5に示す。ここで、図5の横軸は時間であるが、図4の横軸と同一尺度ではないことに注意しておく。115名のなかで、話題提供者として複数回登場する人物が42名おり、最大11回の会合で話題提供者として参加している人物も存在していた。延べ人数として424名、ひとつの会合当たり平均で5.3名、最大では8名（1962年10月10日）が話題提供者として会合に参加していた。



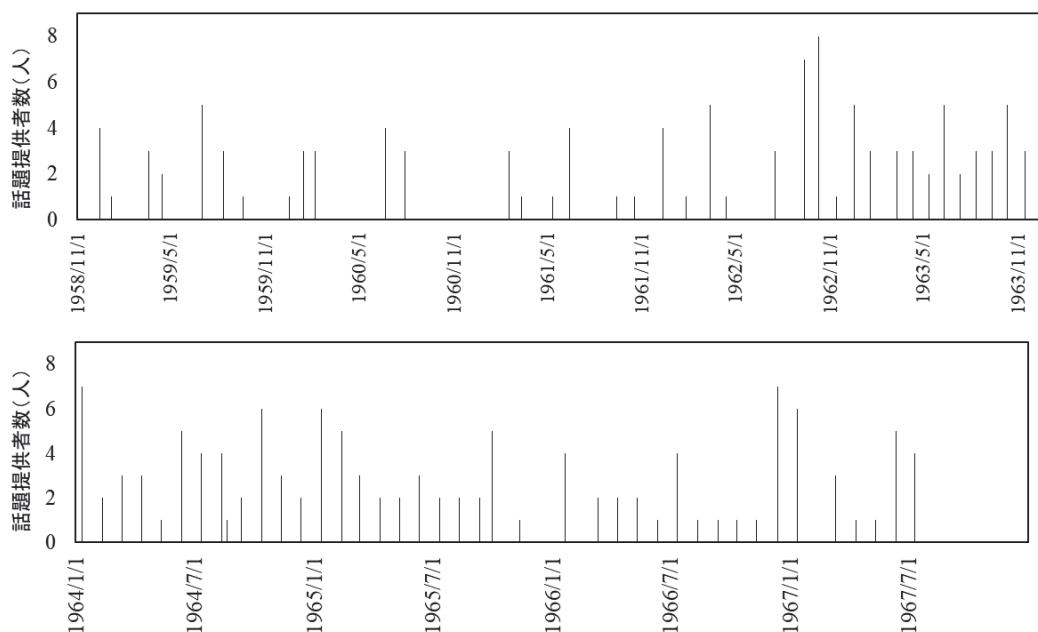


図5 観察期間中の会合における話題提供者数

## (2) 話題提供者のネットワーク的特徴

話題提供者の紐帯の強さを算出した。図6はその結果である。話題提供者のネットワーク的特徴を明らかにするため、各会合の紐帯の強さと話題提供者の紐帯の強さを双方を図6にはプロットしている。前者については、図4の×印でプロットした平均値を用い、図6ではそれを折れ線で描いた。一方、話題提供者の紐帯の強さについては、その時の会合の参加者間の紐帯の強さをそれぞれ計算し、その平均値によって話題提供者の紐帯の強さを表現した。そして、その結果を○印で図6にはプロットしている。それぞれの○印が個々の話題提供者を表している。話題提供者の存在を特定できた80時点において、話題提供者の紐帯の強さの最大値は4.52 (1965年10月11日)で、最小値は0であった。

図6より、一部の例外を除き、話題提供者の紐帯の強さはそのほとんどが参加者の紐帯の強さの平均値以下になっていることがわかる。すなわち話題提供者は、その会合参加者の中で関係性の程度が弱い人でほぼ占められていることがわかる。もちろん、この結果によってすぐに、話題提供者から参加者に異質な情報が提供されていたという結論を導けるものではない。しかしながら、この結果を見る限り、同窓会 A における話題提供者は参加者全体との関係の弱い人物を選定していたことが明らかであろう。同窓会とは強制力のあるコミュニティではない。卒業生の自発的参加によって成立する、ある意味で脆いコミュニティである。参加者とのつながりの少ない話題提供者は、有益な情報を届ける情報源となり得る存在と言える。その情報は卒業生の自発性を刺激するひとつのツールとして機能していたものと予想される。自発的な参加で成り立つ同窓会 A が長期にわたって存続してきたのは、参加者の平均値レベル以下の弱い紐帯の人物が話題提供者として選定されていたことが考えられる。それが同窓会維持のための力として機能していた可能性を図6の結果は示唆している。

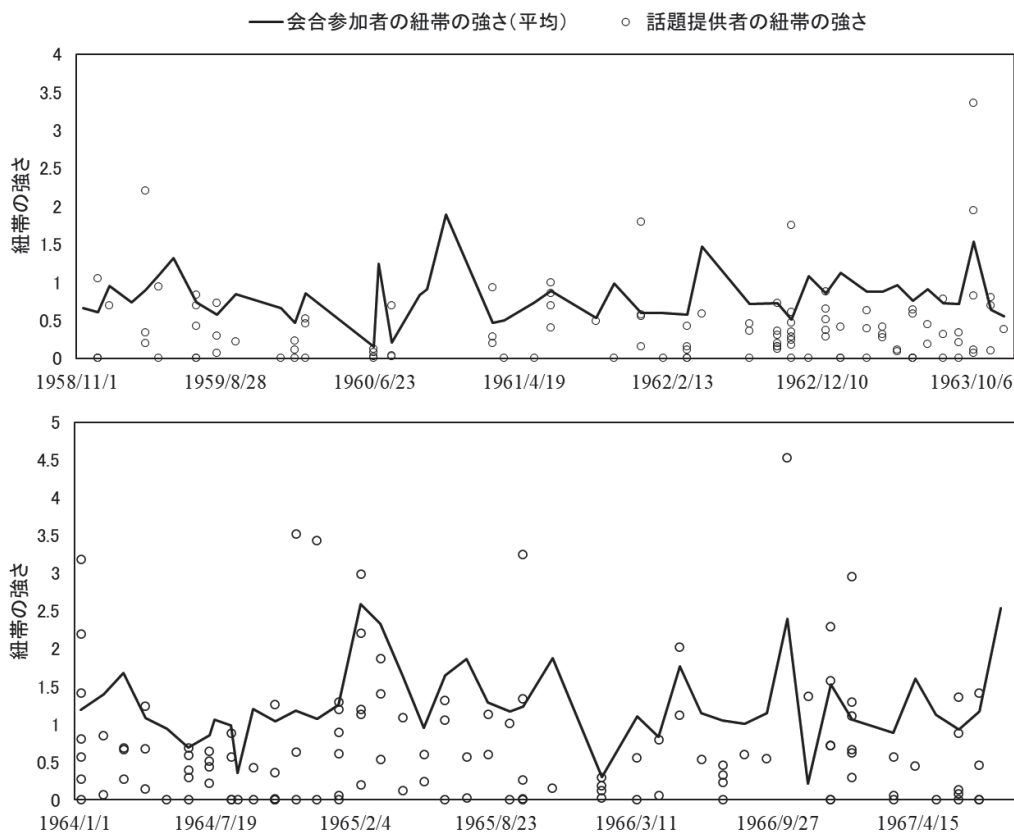


図6 観察期間中の会合の紐帯の強さ（平均値）と話題提供者の紐帯の強さ

## Ⅶ. おわりに

第3者であっても長期観測が可能な早稲田大学の同窓会を対象に、同窓会における卒業生間のネットワーク構造を紐帯の強さの概念を用いて定量的な分析を行った。その結果、同窓会Aの会合参加者は、比較的安定して、かなり弱い紐帯のレベルにあることがわかった。その状態を維持している理由の一つとして紐帯が強くなる傾向にあるとき新規参加者が集まりやすい祝賀会の存在があることを指摘した。また、同窓会会合での話題提供者に注目した結果、話題提供者は、会合参加者の紐帯の強さの平均よりも概ね低いレベルにある人物であることを明らかにした。参加者にとって関係性の弱い話題提供者を継続的に取り込んでいく同窓会Aは、常に新しい情報を卒業生間にもたらしやすさを持っていることを示すものであった。これは、自発的参加により成り立っている同窓会が消滅することなく存続している理由のひとつになっている可能性を示唆するものである。

従来、大学同窓会は定性的にしか研究されてこなかった。本研究によって初めて、大学同窓会のネットワーク構造が弱い紐帯の関係にあることを実証的に示すことができた。ただし、現時点では大学同窓会の構造の多くは未解明のままである。今後さらなる研究が望まれる。

## 参考文献

- 大川一毅、西出順郎、山下泰弘（2012），“国立大学における「卒業生サービス」の現況と課題”，大学論集，広島大学高等教育研究開発センター，Vol.43, pp.319-336.
- 大川一毅（2016），“大学における全学同窓会組織の目的と機能—母校支援に関わる自覚的責務とその背景—”，アルテスリベラレス，岩手大学人文社会科学部，Vol.99, pp.145-164.
- 金光淳（2003），“社会ネットワーク分析の基礎—社会関係資本論にむけて” 勁草書房.

- 喜多村知之 (1990), “同窓会 (Alumni) の意義—アメリカの場合を中心に—”, 大学と学生, 日本学生支援機構, 297, pp.7-13.
- 鳥居朋子 (2013), “同窓会活動における大学への戦略的支援—ミシガン大学同窓会の事例に着目して”, 大学論集, 広島大学高等教育研究開発センター, Vol.44, pp.131-146
- 津曲達也 (2018), “同窓会誌情報を活用した大学と卒業生間の紐帯の強さの定量分析”, 非営利法人研究学会誌, Vol.20, pp.67-75.
- 津曲達也 (2019), “会合記録を情報源とするアフィリエーション・ネットワーク・データの生成について”, 西日本社会学会年報, Vol.17, pp.89-98.
- 原裕美 (2016), “戦前における私立大学校友会の役割—関西地区私立大学を中心に—”, 名古屋高等教育研究, 名古屋大学高等教育研究センター, Vol.16, pp.155-175.
- 増田直紀 (2012), “テンポラルネットワーク”, 人工知能学会誌, Vol.27, No.4, pp.432-436.
- 港真人、相澤彰子 (2010), “名前同定のための SVM 特徴素の抽出と適用”, 第72回全国大会講演論文集, 情報処理学会, pp.659-660.
- 山口洋 (2003), “ネットワーク分析におけるデータ収集法の比較検討—個人間のネットワークデータを中心に—”, 社会学部論集, 佛教大学社会学部, Vol.36, pp.105-119.
- Breiger, R. L.(1974), “The duality of persons and groups,” *Social Forces*, Vol.53(2), pp.181-190.
- Granovetter,M.(1973), “The Strength of Weak Ties,” *American Journal of Sociology*, Vol.78(6), pp.1360-1380. (M. グラノヴェター (大岡栄美訳)「弱い紐帯の強さ」野沢慎司 (編・監訳)『リーディングス ネットワーク論—家族・コミュニティ・社会関係資本』勁草書房, 2006).

Analysis of the university alumni association network: Focusing on the relation between the strength of ties among meeting participants and topic providers

TSUMAGARI TATSUYA • NAKAZATO YOKO

**keywords:** University alumni association, Network structure, Strength of ties, Affiliation network

The university alumni association is the venue for people with ties to the university to form and maintain collegiate relationships and address other persons' concerns. In particular, graduates maintain their relationships with the university and friends made there and exchange information to enhance their personal lives by participating in the university alumni association. The association even produces business opportunities for university graduates.

Against this background, the university alumni association is now acknowledged as an important societal organization. However, previous academic studies have rarely examined the characteristics of university alumni associations that have social value quantitatively, perhaps because it was difficult for external researchers to examine relationships and interactions between university alumni participants quantitatively.

This study was focused on the relationships (network) between university alumni association participants; the aim was to examine the characteristics of university alumni associations quantitatively. Specifically, university alumni association yearbooks were used in this study, and the topic providers for the alumni associations were identified. The aim was to examine the strength of social bonds among participants and topic providers quantitatively.

The survey covered 96 alumni association meetings held over a period of about 10 years (December 1957–August 1967) for a particular grade at Waseda University. The Waseda University Alumni Association publishes a publicly available alumni yearbook. The alumni associations for the grade surveyed in this study were the ones for which we were able to collect long-term, non-deficient data that allowed us to conduct a network analysis.

The analysis was carried out according to the following procedure. First, the strength of the quantitative ties between participants at each meeting was calculated based on the date and time of the meeting and participant information in the meeting records published in the alumni magazine. Next, the topic providers for each meeting were identified based on the information provided in the meeting records, and the strength of the ties between each provider and the other participants was calculated quantitatively.

The results of these analyses revealed the following. First, the strength of the ties between participants at each meeting of the Waseda University Alumni Association was mostly weak. Second, the strength of the ties between the topic provider and other participants at each meeting was weaker than the ties between the other participants.

These results indicate that the university alumni association meetings as a whole were attended by participants with weak ties, and the topic presenters at the meetings had very weak ties with the participants.