

# 夜のアクティビティ分析に向けて\*

## Towards Nighttime Activity-Travel Analysis\*

大森宣暁\*\*

By Nobuaki OHMORI\*\*

### 1. はじめに

24時間化した現代の都市においては、人々の生活の質を向上させる視点から、「住む」、「働く」、「憩う」、「往来する」という都市社会の基本的な4要素を、時間軸を考慮してバランスよく配置し、夜間の都市活動にも十分に配慮した都市計画が求められるものと考えられる。本稿では、2006年度、2007年度の土木計画学研究発表会春大会「夜の都市計画」セッションで発表された論文を参照しながら、人々が、安全に、安心して、快適に、夜間の活動に参加できる環境整備および都市・交通施策を検討する上で重要となる、夜のアクティビティ（活動）分析において考慮すべき事項についての考察を行う。昭和初期に石川栄耀が提唱した「夜の都市計画」は、本来田園郊外に想定されていた田園都市の思想を既成市街地の内部に適用したものであり、盛り場の計画に特化しているものと考えられる<sup>1)</sup>。本稿では、特に、少子高齢化、情報化、国際化、女性の社会進出、環境への配慮、健康志向など現代の社会情勢や価値観を踏まえた上で、より広範に夜のアクティビティを考えたい。

### 2. 夜のアクティビティ分析

#### (1) アクティビティ分析

アクティビティ分析を、個人や世帯の日常生活における一連の活動への参加と、そこから派生する移動を対象に、行動の実態と態度・意識等を含めた意思決定メカニズムを理解することと捉え、人々の生活の質を向上させるための環境整備とそれを実現するための都市・交通施策の検討に資することを分析の最終的な目的とする。そこでは、日常生活圏における利用可能な「活動機会」と「交通システム」、個人や世帯の「活動需要」および「活動・交通パターン」といった要素を考える。個人や世帯は「活動機会」と「交通システム」およびその他の

制約条件のもとで、一連の「活動需要」を時空間上にスケジューリングした結果が、都市空間で実現している「活動・交通パターン」であると考えられる<sup>3)</sup>。各活動および移動の要素として、活動内容、活動場所、開始・終了時刻、同行者、交通手段などを考え、一日の活動・交通パターンは、起床から就寝までの一連の活動および移動の順序やつながり（トリップチェーン、アクティビティチェーン）を表現する、時間軸を考慮したものである。

分析のためには、「交通システム」、「活動機会」、個人や世帯の「活動需要」および「活動・交通パターン」に関する時間帯別のデータが必要となる。「活動・交通パターン」に関しては、パーソントリップデータやアクティビティダイアリーデータは一日24時間を基本として情報が収集されるが、特に「活動機会」に関しては、各機会において実行可能な活動内容とサービス時間帯に関する情報が十分に整備されていないのが現状である。また、特に夜の活動・交通パターンに関するデータ収集においては、被調査者の記憶や自主性に依存する調査手法ではデータ精度に限界があると考えられるため、詳細で信頼性の高いデータを得るための工夫も必要であろう。

#### (2) 夜の定義

広辞苑によると「日没から日の出までの時間」が夜とされている。とすると、夜の時間は、夏至の日が最も長く冬至の日が最も短く、我が国の都市においては緯度に応じて一年を通じて約3~6時間の変動が生じる。また、我が国の標準時が東経135度に設定されているため、都市によって日没・日の出の時刻が異なり、夜の時間帯も異なることになる。さらに国外の高緯度地方では、白夜（あるいは極夜）の発生する国や地域も存在する。また、我が国では、ラジオの深夜放送、労働基準法における深夜業、タクシー運賃の深夜割増、電話料金の深夜割引など、24:00付近から日の出頃までを「深夜」と呼ぶこともあり、通常、多くの活動機会と公共交通サービスは深夜には利用できない。活動機会や交通システムのサービス時間帯は、平日と休日で異なることが多いが、年間を通じて固定されている場合が多い。同時に、都市住民の生活パターンも、平日と休日で大きく異なるものの、基

\*キーワード：夜の都市計画、アクティビティ分析

\*\*正員、工博、東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻  
(東京都文京区本郷7-3-1、  
TEL03-5841-6232、FAX03-5841-8527)

本的には一週間を単位として、ほぼ年間を通じて起床・就寝時刻、食事の時刻や仕事の時間帯は固定されているものと考えられる。よって、都市の活動機会および交通システムと、人々の活動・交通パターンとの関係に着目する上では、およそ18:00から翌朝6:00頃の時間帯を夜と考えることが便利かもしれない。

### (3) 夜のアクティビティのマクロな傾向

我が国における大規模で継続的な時間利用調査として、総務省統計局の社会生活基本調査、NHK放送文化研究所の国民生活時間調査がある。ここでは後者の調査結果<sup>9)</sup>から、我が国における夜のアクティビティのマクロな傾向を概観する。この調査では、日常生活で行う行動(活動)を、必需(睡眠、食事、身のまわりの用事、療養・静養)、拘束(仕事関連、学業、家事、社会参加など)、自由(会話・交際、スポーツ、趣味・娯楽、マスメディア接触、休息など)の3つに分類して、様々な分析を行っている(移動については、通勤・通学の往復が拘束に分類され、それ以外の移動は活動に含まれている)。2005年(10月)調査では、図1に示すように、平日18:00には、既に国民全体の55%は自宅に滞在し、その割合は21:00には80%、24:00には94%に達し、翌朝6:00に90%となる。土曜、日曜は、さらに在宅率が高い。経年的には、睡眠時間および仕事や家事などの拘束活動時間の減少に伴い、自由活動時間が増加している。18:00以降、国民全体の85%が睡眠に入る24:00までに行われることが多い(行為者率の高い)活動としては、睡眠以外には、テレビ、食事、仕事関連、家事、身のまわりの用事、レジャー活動が挙げられる。有職者、無職者、主婦、高齢者など、個人属性の違いによって、夜の活動内容も大きく異なっている。また、夜の時間帯に仕事を行い、夜の活動機会や交通システムの提供を支えている人々も、大変少数ではあるが存在する。

以上、盛り場や中心街、商業地域における夜のアクティビティも重要だが、自宅や住居地域における夜のアクティビティも非常に重要となる。また、利用可能な活動機会と交通システムおよびその他の制約条件が人々の活動・交通パターンを決定するため、夜のアクティビティの大都市と地方都市、都心部と郊外部の違い、週、月、季節変動なども存在するものと考えられ、今後、大規模調査データを有効に活用することが望まれる。

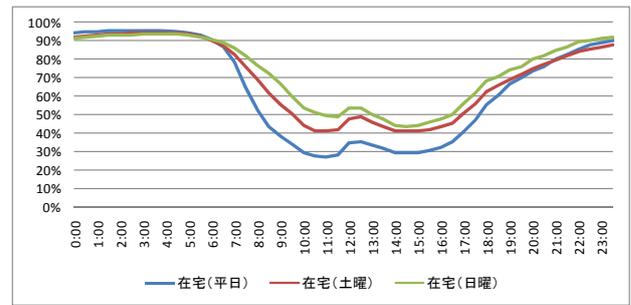


図1 時刻別在宅率 (2005年国民生活時間調査)

## 3. 夜のアクティビティ分析の視点

### (1) 夜のアクティビティの制約条件

人々の活動・交通パターンを理解するために、Hägerstrand<sup>6)</sup>の提唱した三種の制約条件に関して、特に夜のアクティビティ分析に関連性が強いと考えられる要素を、以下に挙げてみる。

#### a) 能力の制約(生理学的要因と利用可能な手段の容量による制約)

日常生活を健康に送るためには、一定時間の睡眠や入浴などの身のまわりの用事等は夜間に自宅で行い、食事は一日のうち一定の時間をあけて摂取する必要性が高い。一日の活動の順序や、一日、一週間単位での活動・交通パターンの規則性や周期性は、必需活動に伴う能力の制約が最も強い要因となっているものと考えられる。また、世帯構成に依存して、家事等の世帯単位で行う拘束活動の役割分担が異なる(一人暮らしや共働き世帯では平日夜に家事を行う必要性が高いなど)ことや、予算制約に応じて、家事等のアウトソーシング(家政婦を雇う、乳幼児を保育施設やベビーシッターに預けるなど)、高価な活動機会(高級レストランでのディナーなど)、公共交通サービス終了後の交通手段(始発まで何らかの活動に参加しながら時間を過ごさずにタクシーで帰宅するなど)などが制約されることも利用可能な手段の制約に分類される。また、日中と比較すると夜には気温が下がるため、特に冬季の屋外の活動を実行しにくくなることや、夜に活動を行うためには照明が必要となる場合が多いことなども、能力の制約に分類されるものであろう。また、例えば飲酒という活動のように、その後の活動内容や利用可能な交通手段を制限するという制約が、一日の活動の順序を決定する要因となることもある。起床から時間が経過し、体力的な疲労が出てくることも夜のアクティビティの制約となる場合も考えられる。

#### b) 結合の制約(人、物、道具などが、特定の時間、空間にともに存在しなければならない制約)

家族との食事・団欒などの結合の制約により、帰宅時刻を制限されている人々も多いものと予想される。多くの活動は、その活動を行う空間や時間(さらには必要

となる道具)が限定されており、活動、空間、時間の間  
に結合の制約が存在しているものと考えられるが、特に  
近年の24時間化と携帯電話やインターネット等の情報通  
信技術 (ICT) の普及が、それらの制約を緩和している  
ものと考えられ<sup>7)</sup>、このことが夜のアクティビティにも  
影響を与えているものと考えられる。また、ICTの利用  
により、時間・空間の制約なしに、情報入手と他人との  
コミュニケーションが可能となっており、移動を伴わず  
に実行可能な活動も多種多様になってきている<sup>8)</sup>。これ  
は、夜のアクティビティについても当てはまるものと思  
えられ、複数人での活動の動的なスケジューリングの活  
発化や、同様の活動需要を満たすための具体的な活動機  
会の変化 (店舗型から無店舗型風俗への変化<sup>9)</sup>) が  
起こっている。また、最近議論されている「複数活動の  
同時実行 (multitasking) <sup>10)</sup>」や、時間・空間的な「活動  
の細分化 (fragmentation) <sup>11)・12)</sup>」といった活動パターン  
は、夜にも現われているものと考えられる (例えば、飲  
み会の途中で携帯電話で連絡を取り合流、仕事が細分化  
されて夜の自由活動中に仕事の電話やメールが行われる  
など)。

#### c) 権威の制約 (特定の時間、空間へのアクセスが制限 されている制約)

活動機会については、実行可能な活動の種類に応じ  
て、異なるサービス時間帯が設定されているが、24時間  
化とともにサービス時間帯が延長されている傾向がある。  
また、誰もが利用可能な機会と利用者を制限している機  
会もある (例えば、法律や条例で年齢制限のある活動機  
会や、自主的に年齢・性別を限定、会員制、一見さんお  
断りなどの制限を設けている機会もある)。公共交通シ  
ステムのサービス時間帯の制限や、法律上、飲酒後の車  
両の運転が禁止されているなど、権威の制約により夜に  
利用可能な交通手段が制限されている。近年の道路交通  
法の改正 (飲酒運転の取り締まり強化など) の、夜の活  
動・交通パターンへの影響は大きいものと考えられる。  
宗教的な理由で、特定の活動や実行時間帯が制約される  
ことも、権威の制約に分類されるものと考えられる (例  
えば、宗教上の理由による禁酒、イスラム教のラマダン  
など)。活動機会と交通システムのサービス時間帯が活  
動・交通パターンの選択肢集合を限定し、人々の活動の  
時空間分布に影響を与えることになるため、非常に重要  
な要素である。

### (2) 政策的な視点

#### a) 中心市街地活性化

中心市街地や盛り場の夜の施設の変遷とそれに伴う  
人々の活動の変化は、夜の研究対象として重要である<sup>13)</sup>  
<sup>15)</sup>。秋山ら<sup>16)</sup>は、多時点のパーソントリップデータの分  
析から、夜の自由活動者数は岐阜市全体では増加傾向に

あるものの、特に若年者層で中心市街地では減少してお  
り、夜の複数活動者数も減少しているなど、夜のアクテ  
ィビティに関する大変興味深い結果を報告している。夜  
の活動者の交通手段も、徒歩、タクシーが減少し、自動  
車が増加していることも報告している。特に、モータリ  
ゼーションの進展した地方都市における中心市街地活性  
化のためにも、魅力的な夜の活動機会と自動車以外にも  
多様な交通手段の選択肢を提供することが重要となろう。

アクティビティのつながりは、施設配置とも大きく  
関係するものと考えられる。例えば、盛り場における三  
層構造 (ハレの空間、ケの空間、闇の空間) <sup>13)</sup>を考  
えると、一般的にハレからケ、そして闇へとアクティビ  
ティが推移していく場合が多いであろう。人々の夜のアク  
ティビティのつながりに配慮した施設配置が重要である  
ものと考えられる。また、表通りに立地する施設は、初  
めてそのまちを訪れる人々も利用しやすいが、裏通り  
に立地する施設は、あらかじめ情報を有した人々でな  
ければ利用しにくいと、適切な方法で適度な情報提供  
を行うことも必要であろう。

また、魅力的な観光地<sup>17)</sup>とは、いかに魅力的な一連  
の活動の機会と、活動機会間のスムーズな移動を可能  
とする交通システムを提供できるかが鍵となるため、  
アクティビティのつながりは、特に重要な視点である  
と考えられる。魅力的な夜の活動機会を提供するだけ  
ではなく、昼の活動から夜の活動に連続性を持たせる  
工夫が、宿泊観光の増加にもつながるものと考えられ  
る。夜の街並み、景観<sup>18)</sup>も魅力に大きな影響を  
与える要素である。また、最近では、例えばマカオ  
など、カジノの規制緩和をはじめとした夜の魅力を  
急速に高める施策を行うことで、海外からの観光客  
を急増させている都市も存在する。

#### b) 環境問題

unnecessary自動車利用の削減と、より環境負荷の  
小さな交通手段への転換は、夜の交通にも求められ  
よう。昼から夜へのアクティビティのつながりを考  
慮すると、職住近接やコンパクトシティは、これに  
寄与する可能性が高い。ただし、夜の騒音や治安の  
問題にも配慮した住宅地と盛り場の配置を考慮す  
ることが必要である。公共交通事業者も24時間化  
への対応を検討してきているが<sup>19)</sup>、大都市と地方  
都市で、交通手段分担率や公共交通のサービスレ  
ベルも異なるため、地域に応じたきめ細かな施策  
を検討する必要がある。これまでよりも、各活動  
機会で行われる活動の特性を考慮して、サービス  
時間帯にまで踏み込んだ施設配置、土地利用規  
制等と公共交通サービスを考慮する必要があるもの  
と考えられる。

また、我が国でも再導入の検討が行われているサ  
マータイムを効果的に実施するためにも、サマー  
タイムの実施によって人々の夜の活動を含めた  
活動・交通パター

ンがどのように変化するかを検討することが必要であろう。日没時刻が遅くなることになるが、現在の夜のアクティビティは、日没前からも実行可能なのか、夜の活動が増加するのか、大変興味深いところである。サマータイム導入国における調査・研究が参考になるかもしれない。関連して、裁量労働制や時差出勤を行っている人々と、そうでない人々の夜のアクティビティの比較も興味深い。

### c) バリアフリー

これまで、主に男性、中年者から若者<sup>20)</sup>が夜の都市の主役であったように思われるが、高齢化、女性の社会進出が著しい今後は、特に女性、高齢者、障害者等、あらゆる人々が多様な活動に参加できる夜の環境を整備することが重要であるものと考えられる。夜のバリアフリーの視点から、移動制約者にとっての移動空間のバリアの解消とともに、アクセスが物理的に制限されている活動機会のバリアを解消することが急務である。住宅地や商業地における夜間照明の整備や転倒防止も含めた歩行環境の向上<sup>21)</sup>、交通事故や防犯への対策等<sup>22)</sup>の安全・安心を向上させることは、夜のアクティビティの質を向上させることだけではなく、多様な人々の夜の活動参加を助ける。また、高齢者の活動分析<sup>23)</sup>に関しては、団塊世代の夜のアクティビティと、将来の高齢者のアクティビティも異なることが予想されるなど、コーホートの影響も考慮する必要がある。

### 3. おわりに

本稿では、夜のアクティビティに関して十分な整理が行われておらず、また、ここで触れられていない重要な要素も数多く存在するものと考えられる。夜は昼と表裏一体であり、夜のアクティビティを考えることは、昼のアクティビティとの違いを考えることのみならず、時間軸を考慮して昼と夜のアクティビティのつながりを考えることが最も重要な視点であることを強調したい。抽象的ではあるが、夜のアクティビティに対するより深い理解に基づき、魅力的な夜の活動機会と交通システムを提供し、夜のモビリティを高め、夜の活動参加へのアクセシビリティを高める、夜の都市計画およびまちづくりを行うことが、都市住民の生活の質を向上させるとともに、多様な都市問題の解決につながる可能性も高いのではないかと期待する。

#### 参考文献

1) 加藤政洋：「夜の都市計画」の先駆—石川栄耀の盛り場論を中心に—, 第35回土木計画学研究発表会, スペシャルセッション「夜のまちづくり」発表資料, 2007年6月。

2) 初田香成：石川栄耀の盛り場論—日本型都市計画と商店街の交点—, 商店街研究会, 大阪市立大学, 2006年2月。

3) Jones, P.M., M.C. Dix, M.I. Clarke and I.G. Heggie: Understanding travel behavior, Gower, Aldershot, 1983.

4) Ohmori, N.: Application of Information on Activity-Travel Patterns in Urban Space and Time in the Information Age, In Sa dairo, Y. (ed.) Spatial Data Infrastructure for Urban Regeneration, pp.127-145, Springer, Japan, 2008.

5) NHK放送文化研究所：2005年国民生活時間調査報告書, 2006.

6) Hägerstrand, T.: What about people in regional science?, Papers of the Regional Science Association 24, pp.7-21, 1970.

7) Dijst, M., M.-P. Kwan and T. Schwanen: ICTs and the Uncoupling of Activities, Places and Times, Journal of Economic and Social Geography (TESG). (to be published)

8) 大森宣暁：IT時代のアクティビティデータの収集・活用, 土木計画学研究・講演集, Vol.25, CD-ROM, 2002.

9) 大矢正樹：白拍子からデリヘル嬢まで～「都市とフーズク」に関する歴史文化的な一考察～, 土木計画学研究・講演集, Vol.27, CD-ROM, 2007.

10) Kenyon, S. and G. Lyons: Introducing multitasking to the study of travel and ICT: examining its extent and assessing its potential importance, *Transportation Research A* **41**, pp.161-175, 2007.

11) Couclelis, H.: From sustainable transportation to sustainable accessibility: Can we avoid a new tragedy of the commons? In: *Information, Place, and Cyberspace* (Edited by Janelle, D.G. & Hodge, D.C.), Springer Verlag, Berlin, pp.341-356, 2000.

12) Lenz, B. and C. Nobis: The changing allocation of activities in space and time by the use of ICT—“fragmentation” as a new concept and empirical results, *Transportation Research A* **41**, pp.190-204, 2007.

13) 大矢正樹：盛り場空間の変遷とその要因について, 土木計画学研究・講演集, Vol.25, CD-ROM, 2006.

14) 初田香成：戦後東京における雑居ビルの形成と現代の雑居ビルの空間類型, 土木計画学研究・講演集, Vol.25, CD-ROM, 2006.

15) 坂内良明：ラブホテル街形成に関する歴史的研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.25, CD-ROM, 2006.

16) 秋山孝正, 奥嶋政嗣, 名知幹弘：交通行動データに基づく地方都市夜間飲食店街に関する経年変化分析, 土木計画学研究・講演集, Vol.27, CD-ROM, 2007.

17) 山田正人：長良川鶴飼と岐阜のまちづくり, 土木計画学研究・講演集, Vol.25, CD-ROM, 2006.

18) 園田史子, 三宅正弘, 齋藤庸太：中心市街地における夜間景観の特質に関する研究, 土木計画学研究・講演集, Vol.25, CD-ROM, 2006.

19) 東急電鉄、三菱総研：都市の24時間化に伴う将来交通体系の在り方に関する調査報告書, 1989.

20) 荒井悠介：渋谷センター街周辺における小集団活動の今日的特徴—「イベサー」を事例に, 土木計画学研究・講演集, Vol.27, CD-ROM, 2007.

21) 新谷陽子, 原文宏, 秋山哲男：酒と寒さと滑りと転倒：積雪寒冷都市の歓楽街における雪道歩行と転倒に関する一考察, 土木計画学研究・講演集, Vol.27, CD-ROM, 2007.

22) 木梨真知子, 金利昭：防犯環境設計からみた住宅地における夜間照明の実態, 土木計画学研究・講演集, Vol.27, CD-ROM, 2007.

23) 西井先生, 佐々木邦明, 今尾友絵：PT付帯調査としてのアクティビティダイアリー調査—高齢者の活動・交通実態把握—, 土木学会論文集 No.702/IV-55, pp.31-38, 2002.