

平成21年5月1日

# 公嘱協会の活用の利点

## － 高品質と迅速処理・資料の永続管理－

土地家屋調査士 菅野貫司

### 目 次

1	表示登記は暮らしの土台	2
(1)	地味な仕事・調査士の業務	2
(2)	協調と批判精神の涵養・強制入会制度	2
(3)	公正な暮らしの土台・表示登記	3
(4)	専門職能者調査士の責任	3
(5)	筆界特定制度・専門職能者による判断力への期待	3
(6)	民間紛争解決制度・当事者による合意解決の期待	4
(7)	地図整備・公嘱協会活用の理由	4
(8)	官公署嘱託登記の役割・公正事務の推進	4
2	表示登記地域特性の研修・研究	5
(1)	沖縄県の地域特性	5
(2)	地籍図活用の問題点	5
(3)	里道の立会の問題点	6
3	嘱託登記の分離委託	7
(1)	分離委託の要請	7
(2)	分離委託の実現	8
(3)	一括発注の欠陥	8
(4)	表示登記の専門性	8
(5)	嘱託登記の信頼性	9
(6)	法律判断を要する筆界復元	9
(7)	調査士と測量士の専門性	10
(8)	測量技術と法律知識が必要な筆界調査	10
(9)	競争政策導入による混乱	10
(10)	嘱託登記と競争政策の矛盾	11
(11)	分離委託制度の合理性	12
(12)	嘱託登記業務と随意契約報酬額の問題点	12
(13)	公嘱協会の公益性・筆界資料の永続管理	13

## 1 表示登記は暮らしの土台

### (1) 地味な仕事・調査士の業務

土地家屋調査士（以下「調査士」という。）は、他人の依頼を受けて、次に掲げる事務を行うことを業とする。（土地家屋調査士法〈以下「調査士法」という。〉第3条参照）

① 不動産の表示に関する登記（以下「表示登記」という。）に必要な土地または家屋に関する調査又は測量

② 表示登記の申請手続き又は審査請求の手続の代理

③ 表示登記の申請手続き又は審査請求の手続について法務局又は地方法務局に提出し、又は提供する書類又は電磁的記録の作成

⑤ 筆界特定の手続の代理

⑥ 以上の事務についての相談

⑦ 民間紛争解決手続であって法務大臣が指定するものについての代理

⑧ 民間紛争解決手続の事務についての相談

調査士は、表示登記に必要な調査測量、手続の代理、書類の作成、筆界特定、民間紛争解決。以上の法律事務についての相談を行う。

調査士の仕事は、あまりよく知られていないため大変地味な仕事であるが、不動産、つまり暮らしに必要な不動産権利義務の確定に関わり、大変大事な業務で、公正な対応や研修・研究も必要で、大変意義のある仕事である。

### (2) 協調と批判精神の涵養・強制入会制度

調査士は、調査士会を設立し、入会しなければ、業務を行うことができない。

調査士は、調査士会に帰属し、理事執行部を選任、運営を担う。

調査士会は、強制入会組織であり、情報伝達や指導事務を担う他、業務並びに関係法規の研究、報酬の統計調査等、業務水準の向上を図る。

調査士は、協調と批判精神をもって運営に当たる。個々の事務所経営だけでなく、調査士会活動に積極参加、表示登記の充実に努める立場である。

### (3) 公正な暮らしの土台・表示登記

表示登記は、土地・建物の地籍・家屋籍を明らかにする基礎資料として、国民の不動産取引だけでなく、課税などありとある行政事務や手続に頻繁に使用される。国民の暮らしの公正な権益保全を図る国の基本的な事務の一つであり、もとより、公益性が高い法律事務である。

調査士が行う法律事務は、すべて、この表示登記に帰結する。

戸籍と同じく、暮らしの土台となる基礎資料であり、国民も、行政も、大切に扱うべき類のものとなっている。

### (4) 専門職能者調査士の責任

表示登記に関与する調査士は、虚偽の調査・測定の禁止規定（調査士法第23条）があり、違反に対しては、懲戒処分（調査士法第42条）、1年以下の懲役または百万円以下の罰金の懲戒規定が定められている。（調査士法第71条）

調査士には懲戒規定があり、公正誠実義務の職能倫理がある。調査士会が、研修義務を課し、業務水準の向上を図る強制入会制度である。

以上の調査士制度にあって、調査士作成の表示登記資料は、正確性や信頼性が高いものとして取り扱われ、調査士の調査報告書により登記官の現地調査が省略される。（不動産登記規則第93条）

調査士の業務は、登記官の表示登記事務、すなわち国の法律事務の一環としての責任を負う。実質的に、公益事務従事者であると言える。

### (5) 筆界特定制度・専門職能者による判断力への期待

筆界特定制度は、筆界特定登記官が筆界を迅速に特定する画期的な制度で、表示登記の円滑に資するだけでなく、紛争の早期解決を担う。

調査士は、調査士会の推薦を受け、法務局より筆界調査委員として任命される。

調査士が準国家公務員として直接、国の事務に関与する。名目も実質も公益事務従事者である。

当事者は、調査士及び登記官の専門的判断により特定された筆界を受け入れた場合、紛争は収束する。紛争当事者が筆界特定制度を利用するようになって筆界確定訴訟は半減したと言われている。

## (6) 民間紛争解決制度・当事者による合意解決の期待

民間紛争解決手続は、民間組織が紛争解決を図る ADR 法の整備に基づく新制度で、当事者が合意による解決を図る為、民間の専門職能者の専門的判断の助言を利用する制度である。

沖縄県調査士会は、沖縄弁護士会の協力を得て、平成 18 年 4 月、土地の境界紛争の解決を図る『おきなわ境界問題相談センター』を設立した。

調査士は、センターの相談員、あるいは調停委員として、あるいは申請者の代理人として紛争解決手続に当たり専門職能者としての役割を担う。

司法制度においても、調査士は、隣接法律専門職種と位置付けされ、調停手続の調停委員、裁判官をサポートする地方裁判所の専門委員や、家庭裁判所の参与員等、準国家公務員の身分で司法事務に貢献する役割が期待され、実際に任命されている。

調査士は、名目も実質も公益事務従事者として業務を行う。

## (7) 地図整備・公嘱協会活用の理由

政府の都市再生事業では、都市部の地図整備が課題とされ、そのうち地図混乱地域の地図整備作業は、法務省の所管で実施され、各県の公共嘱託登記土地家屋調査士協会（調査士法第 63 条）（以下「公嘱協会」という。）が受託している。

公嘱協会に随意契約で委嘱する理由について、法務局は

『本作業を実施するためには、単に測量技術に優れているのみではなく、不動産登記法の趣旨を十分に理解し、特に表示登記に精通し、地図等の性質や沿革を熟知し、地図作製に係る専門的知識を有していること、土地所有者との対応について登記事務処理を総合的に勘案して判断できる知識を有していること…

これらの要件を満たす者として、国家資格を付与されている土地家屋調査士が適任であるが、土地家屋調査士個人が請け負うには組織的に規模が小さく、作業量も膨大である。以上のことから、本作業を実施できるものは、土地家屋調査士により組織されている公嘱協会が一団体であり、競争を許さないためである。』

## (8) 官公署嘱託登記の役割・公正事務の推進

国の基本的制度の充実・発展を期することは、国民の権益保全に結びつくことであり、公務員は国民に率先してその充実発展に努める責務があると考えられる。

表示登記制度、地図混乱地域の地図整備作業は、そのような国の基本的制度であり政策である。

調査士、公嘱協会は表示登記、地図整備の現場事務の担い手である。

官公署の公共用地取得のために行う嘱託登記は、地域の基幹部分に関する表示登記の成果となるものであるから、公益性の高さは民間の表示登記事件よりはるかに高い。

官公署は嘱託登記業務の委嘱に当たり、表示登記・調査士制度の公益性を十分に周知して、公嘱協会を活用し、表示登記の充実・発展に務めるべきである。

## 2 表示登記地域特性の研修・研究

### (1) 沖縄県の地域特性

沖縄県は、未曾有の大戦災と異民族支配があり、登記制度にあっても日本法令が適用されなかった一時期があり、本土とは異質の側面を有している。

特に、戦災で、戦前の地籍調査資料や登記資料が灰じんに帰ってしまったことから戦後あらためて土地所有権の認定事業が行われたこと、そして、復帰までは、米軍統治下の琉球政府の法令が適用されたこと。この二点は、沖縄県の地籍確定と登記制度に係る重要な特質であるとされている。

一般に土地の境界の有り様は慣習など地域特性があるとされ、調査士は調査士会が実施する研修を受けなければならぬ。(調査士法第25条参照)

特に沖縄県は地域特性がより顕著であるから、研修を受け専門性に習熟する必要性は本土他府県よりも数段高いと言える。

### (2) 地籍図活用の問題点

沖縄県では地籍調査の実施率が高いことも地域特性の一つである。ただし、地籍調査は琉球政府時代に70%が完了し、登記所保管地図の大半は琉球政府時代に作られた地籍図である。

そのため、復帰後、急速に発展を遂げた浦添市、豊見城市、宜野湾市はもちろん、ほとんどの市町村の市街地の地図は、地籍調査当時は農耕地として作成された地籍図であり市街地に必要な測量の精度がない。

また、地籍図による境界の復元に最も重要な地籍調査実施時の測量基準点であ

る地籍図根点は、開発によりほとんどすべてが亡失している。

表示登記の実務では、やむなく市町村の公共測量基準点や三角点から、現地に測量基準点を新設して、筆界を復元する作業が行われてきたが、最新の測量器材と作業方法で行うために、当時の旧式の測量器材に基づく測量との技術差から、新旧基準点の測量誤差を生じ、『地籍図に今日必要な精度がなく現地に合わない』という問題に加えて、『平行ズレ』を生じる問題がある。

地籍図の活用にあたっては、以上の実態を知らず、地籍図を誤って活用し、その結果、「さらに地図の精度の悪化・劣化を招く」という事態を生じている。

これは地籍図の活用に係る大変深刻な問題で、長年この問題に悩む調査士が知る現場の実情である。

これまで、調査士会の研修会では、何度も繰り返し取り上げられ、研究が為されてきた。

「地籍図根点の位置誤差 0 の意義」、「ドイツ民法 920 条やボアソナード旧民法」等々の業務研究が積み重ねられ、研究成果は、平成 11 沖縄調査士会発行の「土地調査作業マニュアル」、九州ブロック協議会研究委員会編「筆界確定の法理」に詳述・報告されている。

地籍図の活用を誤ることは、本人所有地だけでなく、隣接地の不利益を招く事になるから、登記実務の迅速処理の妨げになるだけでなく、紛争に発展してしまうおそれもあるなど、大変深刻な事態を引き起こすきっかけになる。

### (3) 里道の立会の問題点

沖縄県における地域特性として、里道をめぐる問題がある。

里道は、復帰前の琉球政府の地籍調査では、当時、民有地を含む現況道路が里道として調査したものがある。

閣議決定の沖縄復帰対策要綱で「沖縄の特殊事情により未買収となっている道路」は、復帰後、国費による補償事業が行われたが、その際、地籍調査で里道扱いされた民有地の所有権が登記手続で回復され、補償されるというきわめて希な他府県にはない特別の登記手続が行われた。

この「旧潰れ地補償事業」は、米軍占領施設と開放地の「境界不明地域」について行われた「位置境界明確化地籍調査事業」とともに本土には全く見られない沖縄県の特別の事業である。

里道境界の立会は、かつては国の機関委任事務として、県の土木事務所が、「国有財産の境界確定協議」事例にならって行ってきた。

沖縄の特殊事情を踏まえると、里道扱いされた民有地があることも考えられる

ことから、里道境界の立会に当たっては、私有地の権利の保全に留意するとともに立会手続も見直すべきであると考えられ、調査士会は、平成14年に、県本庁用地課に、里道境界の立会手続について改善方の提言・要請を行った。

これを受けて、沖縄県は、「沖縄県境界確認協議事務取扱要領」を定め、平成15年2月1日から施行した。

里道は、現在国から市町村に譲与されているが、市町村は、この県策定の「取扱要領」に準じて、里道境界の立会手続を行っている。

調査士会が公益組織として、土地の境界に関する行政事務について、専門職納車として、提言を行うことは、県民・市民の利益に結びつく大変重要な役割である。

### 3 嘱託登記の分離委託

#### (1) 分離委託の要請

「嘱託登記業務の分離発注」の要請は、平成5年、沖縄県公嘱協会が「測量設計業務と嘱託登記業務が一括して測量業者に入札発注されているあり方は調査士法に違反する。嘱託登記業務については、分離発注すべきである。」として、県市町村に対して、要請・陳情活動を行ったのが最初である。

分離発注の要請は、嘱託登記に必要な地積測量図の作製が、専門外の測量士により作製され、表示登記が為されている実態の改善を図る活動であった。

当初、県市町村に改善の動きが全くみられず、測量士作成の地積測量図により嘱託登記が為され続けたため、平成7年10月、公嘱協会はやむなく、測量士2名と県農林土木事務所の職員1名を調査士法に違反するとして告発した。

告発の詳細は、公嘱協会の『告発問題報告書』において明らかにされている。

平成18年11月6日、静岡県の測量会社社長ら三人が無資格で境界測量を行った土地家屋調査士法違反の容疑で逮捕された。

平成20年10月9日、沖縄県の測量会社社長が無資格で地積測量図を作成し調査士の職印偽造押印登記を申請し、逮捕された。

表示登記の公益性を考えると、無資格者の関与は、あってはならない。

公嘱協会は、無資格者の関与を告発したものであり、逮捕者は、長年、嘱託登記業務に関わってきた者であった。

## (2) 分離委託の実現

告発取り下げ後、翌平成9年2月、法務局から主席登記官、県から土木部長、農林水産部長、そして調査士会及び公嘱協会からは会長理事長が出席、意見交換会が行われ、平成9年9月には、調査士会・公嘱協会が当時の吉本副知事に分離委託の要請を行った。

その後、県本庁用地課において、分離委託の検討がなされ、平成13年3月、「土地の表示登記に係る用地測量調査業務委託要領」（以下「分離委託要領」という。）が制定され、全国ではじめての分離委託が制度化された。

平成14年、県南部土木事務所において、分離委託制度に基づき、嘱託登記業務が分離委託された。

表示登記に無資格者が関与することの問題、地籍図の誤った活用等、不適正処理の実態があり、表示登記の高い公益性と専門性を認識すれば、分離委託は、当然の制度化であると考えられる。

しかし、まだ一部の理解ある県職員の担当部署で実現されているだけであり、調査士・調査士会は、まだまだ表示登記の周知活動に全力で務めるべきである。

## (3) 一括発注の欠陥

これまで、公共事業の用地測量と嘱託登記に必要な地積測量図の作製業務とが測量業者に一括発注されてきた。

分離委託に伴う事務経費の負担、調査測量費の二重計上の懸念、『測量士による地積測量図の作製は違法ではない』という見解も根強くあり、一括発注方式がより妥当性があると考えられてきたからである。

しかし、一括発注の欠陥は、嘱託登記に伴う地積測量図が無資格者により作製されていることの問題である。

当該申請地だけでなく、地域周辺まで、土地所有者の権益を損なうおそれがあるのである。それは、表示登記制度の充実に努めるべき官公署の対応として明らかに矛盾がある。より正確な表示登記、より公正な行政を行う必要がある行政がそのことに「全く気付かない」そのことが一番の問題なのである。

## (4) 表示登記の専門性

調査士は、業務処理の研修だけでなく、地域の慣習や地域特性を学ぶ研修が義



務づけられている。特に沖縄県は地域特性が顕著であるから、調査士会が実施する研修の役割は高い。

しかし、一括発注で嘱託登記業務に必要な図書作成を受託する測量業者には、こうした研修の機会はない。

専門外の測量士が作成した地積測量図に基づく申請事件は、登記官の实地調査の対象となるとしても、結果として登記が受理されることになる。

なぜなら、表示登記の良質性、より正確かつ公平であることの判断は、直接調査・測量を行った者が作業の全課程で確認していくものであり、専門職能者であっても、短時間の实地検査において、例えば境界の誤認を指摘するなどといったことはかなり難しい。まして、隣接地所有者の実印及び印鑑証明書をそろえた立会証明書があれば、実施判断を省略しがちであり、なおのこと困難である。

誤認に気付かずに完了すると、隣地を含めて、権益が損なわれる結果になる。時を経れば、誤認かどうかも疑われ、真偽の確認は、よりいっそう困難になるのである。実際に地籍図の活用を誤り筆界を誤認する例は、決して少なくはない。

#### (5) 嘱託登記の信頼性

土地所有者は紛争を避けたい心理があり、役所のやることだから間違いはないとの信頼もある。公共事業への協力姿勢もある。それだけに、嘱託登記は、専門職能者に委嘱すべきであり、無資格者が関与することは、あってはならない。

#### (6) 法律判断を要する筆界復元

用地補償の算定、嘱託登記に必要な地積測量図の作製は、測量の作図作業であるから、測量業者に委託するものと考えられてきた。

しかし、GPSの観測により、地殻変動の実態が明らかにされ、精度の高い地図による復元であっても、ピンポイントに復元することは不可能であるとの理論的認識から、阪神大震災の教訓から、隣接地相互の相対的な境界の変動考慮し、可能な限り当事者間の公平が確保されるように復元されなければならないとの認識に変わった。

境界紛争の未然防止の観点においても、測量技術的正確性ととも相隣地の権利に関わる法律的公平性の判断の重要性が高まってきてきた。

測量技術とともに、境界に関する法律知識、占有の法的効力や時効取得といった権利の確定に係る法律知識も必要になった。

境界紛争のおそれがある場合には、紛争の解決を意識した対応も必要である。

更に、土地境界は、創設の経緯、あるいは地域慣習など、地域特性が見られることから、地域の地籍確定の沿革についても十分な知識が求められ、法律家・測量技術者としての調査士が求められ、調査士法も改正されてきた。

## (7) 調査士と測量士の専門性

調査士の資格取得では、旧式の平板測量の測量知識も地図の沿革を知る上で必要とされ、境界紛争の解決のため、民法や判例の知識も試験範囲である。

測量士は、基準点測量・現況測量・路線測量等、純然たる測量技術に関わる面については優れた測量技能を有しているが、資格取得にあたって、境界紛争や表示登記に必要な法律知識までは求められていない。

調査士と測量士とでは明らかにその専門領域が違う。嘱託登記委嘱者にはまずそのことがきちんと認識・周知されなければならない。

## (8) 測量技術と法律知識が必要な筆界調査

純然たる測量業務は、例えば委託数量は、あらかじめ発注者側で確定し、業務完了後の測量成果の適正についても委嘱者が測量技術的に点検することも容易であるから、優秀な技術者に下請けさせても差し支えがない。「測量業務」は、競争入札契約の委託方式に適合する。

嘱託登記業務は、筆界の調査と測量がより重要な作業であり、調査の進展に伴い必要な測量の範囲や作業内容も決定される。あらかじめ委託数量を確定できない。筆界調査、その測量技術と法律判断に基づく調整・決定は、調査士自身の専門的判断に基づく成果であり、委嘱者がその良質性を点検することはかなり難しい。信任を基礎とするこの点は、成果の検証ができる測量業務とのきわめて明確な違いである。

嘱託登記業務は、調査士本人の測量技術的判断及び法的判断に対する信頼が委嘱契約の重要な要素であるから、「無資格者の下請けに対応させることはできない。」この点も、測量業者が行う請負業務とは異なる大変重要な特質である。

## (9) 競争政策導入による混乱

調査士業務は、依頼誘致行為が禁止され、依頼に応ずる義務があるため、報酬

額は、調査士会会則規定であらかじめ基準価格が決められていた。

政府の規制緩和・競争政策の導入で、調査士業務についても基準価格が廃止されたことから、信任を基礎とする調査士業務が、競争入札に付さるケースが見られるようになってきた。

競争政策導入は、「競争性排除によるサービスの質の低下と価格の高止まりが経済活性化の阻害であり国民生活に不利益をもたらしている」という観点から「市場原理に立つ自由で公正な経済社会に転換する」構造改革の基本政策であった。

規制緩和策は一面において正しい方向を示していた。

しかし、現在、「自由で公正な経済社会に転換する構造改革」の過程で、格差の拡大等、競争による「ひずみ」、不幸な社会現象など、新たな矛盾を生じ、政策の見直しの論議も高まっている。

調査士業務にあっても同様、競争になじまない業務が価格競争に導かれたことは、事務所経営も直撃、職能倫理の低下と考えられる不正事件も相次ぎ、表示登記の高品質の確保を損なう事件が大変憂慮される状況にある。

## (10) 嘱託登記と競争政策の矛盾

表示登記は、地籍・家屋籍の「公証資料」であり、公正であるべき行政事務と不動産取引を支える国の基本事務の一つであるから、表示登記の事務は、最もよく「公正」でなければならない。

表示登記・調査士制度では、調査士の公正（正確・公平）判断を、登記官が審査し「登記事務」を行うシステムである。

嘱託登記の委嘱契約は、専門職能者調査士の測量技術及び法律知識に基づく公正判断能力を信頼した契約である。

法律事務の公的資格者の判断力に対する信任契約であり、信頼を価格で選択する競争契約は、調査士の公正・誠実義務処理違反や無資格者の関与を助長するおそれがあり、公正事務を担う行政の委嘱契約としては、矛盾であり、適当ではない。

沖縄県策定の分離委託は、測量業者に競争入札契約で、調査士業務に随意契約を採用している。これは、表示登記・調査士業務の本質を良く理解した適正な委嘱契約である。

しかし、随意契約は、業務処理の公正確保と業務価格とがともに「適正」であることが実証されなければならない。公嘱協会への委嘱は、専門職能者への委嘱であり、異論の余地なく「適正」である。問題は、業務価格の「適正」である。

委嘱者・公嘱協会ともに、「適正価格」の実証責務を負う。個別の作業価格形

成の詳細にわたり、具体的に検証され、県民・市民への説明責任が果たされなければならない。

## (11) 分離委託制度の合理性

分離委託制度は、測量士と調査士の双方の専門性を適正に活用することができる点とともに公共事業の計画に伴う調査・測量の合理化を図ることができる点においても、優れた制度である。

測量士が行う測量成果は、すべて調査士が行う境界の復元作業の基礎資料として活用することができる。

一方、調査士の専門領域である筆界の調査・測量（筆界復元・立会・地積測量図の作成）は、測量士が行う調査・測量から除外することができる。

筆界が確認された測量成果は、調査士の成果として測量業者に提供される。

分離委託は、双方の専門性が適正に合理的に活用されることになる。（**沖縄県土地表示登記に係る用地測量調査業務委託要領参照**）

## (12) 嘱託登記業務と随意契約報酬額の問題点

調査士業務の報酬基準額は、競争政策以前は、調査士会の会則で定められていたが、現在は会則規定から削除されている。

このため、分離委託の随意契約の報酬の適正をいかに確認するかが問題になる。

調査士業務の報酬額の統計は、調査士会が行う事業で、調査士会のホームページで確認することができるから、委嘱契約の報酬額の適正は、報酬額の統計との比較照合で、一応検証することができる。

随意契約では、他に、一つ一つの作業項目と業務処理単価の適正が検証されなければならない。

沖縄県の「表示登記業務仕様書」では、委託者の「連絡員」と受託者の「調査員」とが「委託数量と単価表運用の加減率」について協議を行うことが規定されている。（仕様書第5条）

「連絡員」と「調査員」の協議は随意契約の委託価格と業務処理の適正を確認する手続の骨格であるから、単価決定の実証を含め厳格に運用される必要がある。

### (13) 公嘱協会の公益性・筆界資料の永続管理

嘱託登記業務を公嘱協会が受託することは、市民・県民の権利の保全、つまり公益に資する利点がある。

第一に、境界資料が永続的に保管されることである。

公嘱協会が受託した嘱託登記業務の筆界資料や成果品は、永続的に保管される。境界紛争は、しばしば過去の境界資料が紛争解決の決め手になる。

例えば、県の公文書館に永年保管されている戦後の所有権認定事業の所有権申告書及び申告図面は、境界紛争の解決を図る上でも大変貴重な資料であり、同様に、公嘱協会が永年保管する受託業務の筆界資料は、紛争解決の貴重な資料である。

第二に、委嘱業務成果の民間地域への活用である。

嘱託登記業務は、地域の基幹部分の道路・河川・港湾・区画整理・土地改良等の事業であり、測量成果はすべて筆界資料として保管される。

後日の周辺民有地の表示登記において、周辺民有地の境界が、嘱託登記業務で測設された基準点及び筆界標を基準に確認・復元されれば、民有地の登記費用の負担軽減にも結びつき。表示登記の迅速・円滑処理にも資する。境界紛争の未然防止にもつながる。

公嘱協会は沖縄県で唯一の嘱託登記受託組織であり公益に資する組織であるか県公文書館のように、保管資料を管理し、市民・県民のために有効に活用される事が必要である。