

造園空間設計・施工連携型プロセスとしての「設計・施工同時発注方式」に関する考察

Studies on the Coincidental Order of Design and Construction Works for Closer Corporations of Design and Construction Works in Landscape Architecture

萩野 一彦* 藤井英二郎**

Kazuhiko HAGINO* Eijiro FUJII**

1. はじめに

(社)日本造園学会では、1999年よりランドスケープ(建設)技術研究委員会(以下、「委員会」)において行ってきた「公共造園空間整備における設計・施工・管理—その連携と空間評価—」に関わる研究をまとめ、「提言」として発表した(2007)¹⁾。この提言では、公共造園空間の計画・設計・施工・管理の各段階に対し、広く網羅的に課題をあげ、今後のあり方についてとりまとめられている。この中の計画・設計に関する部分では、「設計者選定」、「設計意図の明確な伝達」、「役割分担と知的所有権の明確化」が挙げられ、施工に関する部分で「技術・技能力の有効活用」、「公共造園空間整備に導入可能な入札・契約方式」(総合評価方式、設計施工一括発注方式、入札時VE方式(総合評価型)、性能規定発注方式における留意点)が挙げられた。

この提言においては、「造園技術や理念を具現化していく際、計画・設計・施工・管理・運営のフローを的確に効率よく稼働させるシステムと、それを保証する制度の確立が重要である。そして、この中に設計と施工に係る造園技術者が総合的に関与していくことで、より良質な公共造園空間の整備がなされていくものと考え。」と結ばれていることから分かるように、『設計と施工の連携による新たな仕組みづくり』を行うという「方向性」が示されたに過ぎない。したがって、今後はこれを受けて、具体的な提案として打ち出していく必要があるということになる。

また、「委員会」では、(社)ランドスケープコンサルタンツ協会(以下、CLA)及び(社)日本造園建設業協会(以下、日造協)の共催により、上記「提言」を受けた2008年日本造園学会全国大会分科会「環境時代をリードするランドスケープ—良質な造園空間創造に向けて」(以下、「分科会」)を開催した。本稿では、この分科会における発表及び議論の内容も踏まえ、「設計・施工連携による新たなプロセス」について具体的な提案と考察を行ったものである。

2. 既往研究等のレビュー

設計プロセスや設計・施工連携、入札・契約制度に関する既往研究等としては、次のようなものが挙げられる。

まず、設計者による施工時の設計やデザイン監理、設計時の実験施業などの事例報告として、伊藤ら(1997)²⁾の施工時の設計行為についての報告、「分科会」での山本(2008)³⁾、金清(2008)⁴⁾の設計監理や実験施業についての報告などがあるが、いずれも正式な制度とそれに基づく発注仕様書に則ったものではなく、発注側担当者との合意の下に、良質な空間をつくるための受注側設計者個人の努力による、「非公式な設計プロセス」により実現したものであるといえる⁵⁾。一方で、大石(2008)⁶⁾の報告にあるように、少なくとも1980年代前半までは、発注者の裁量により良質な造園空間創造のための設計・施工プロセスが実践できていた。これが1990年代に入ると入札・契約制度改革が進み、良質な造園空間整備のためには上記のような「非公式な設計プロセス」が必要になってしまったと考えられる。なお、設計監理については「ランドスケープ研究」における特集(1996)^{7) 8)}において必要性を説く声が多く出されたが、未だに一般的に導入されずにいる。

また、設計意図の伝達に関して福成(2001)⁹⁾は、1988年から10年に亘る日本造園学会関東支部技術部会での研究を踏まえ、土木と造園の相違を明確にした上で造園工事の特殊性に鑑み、デザインの仕上げのプロセスをある程度施工者に委ねる事と実施設計図書表現の改善によって設計意図伝達を図ることを提言している。この結果は、道路公団(1995)¹⁰⁾、住都公団(1997)¹¹⁾で一定の成果をみたものの、その後は両公団の一部の工事において実践されているが自治体などに広く一般化されているとはいえない。さらに、維持管理を見据えたデザインについて福成(2001)¹²⁾は、工事完了後の一定期間の「誘導監理」により、デザインを完成させることを提案している。また、仕上がり評価について福成(2001)¹³⁾は、造園工事の仕上がり評価制度を設けることで、施工者の技術力のレベルアップを図ることを提案している。このように3部作ともいえる福成の研究では、施工における問題を中心に論じられている。

多様な入札・契約方式や設計プロセスに関しては、日造協の一連の提案書^{14) ~19)}や(社)建設コンサルタンツ協会(2007・2008)白書^{20) 21)}、CLAの設計プロセス研究^{22) 23)}、山本(2007)²⁴⁾などがある。なお、CLAのプロセス研究では、本来の造園

* (株)オオバ

** 千葉大学大学院園芸学研究科

* Ohba Co., Ltd.

** Graduate School of Horticulture, Chiba University

ランドスケープ設計にとって重要なプロセスである「基本計画」、「基本設計」における空間デザイン・植栽デザインについて、自己点検の意味も含めた設計のあり方を提案したものとなっている。また、建設一般論としての入札・契約制度に関しては、大野（2003・2004・2005）^{25）～27）}、金本ら（1999）^{28）}、盛武ら（2005）^{29）}などが挙げられる。

これらの研究等において、造園/ランドスケープの本質や課題、設計プロセス、入札・契約方式等における問題点については論じつくされているといつて良い。しかしながら、その具体論についてはいくつかの可能性を併記して示すなどに留まり、明確には結論づけられていない。

これは、既往研究等においては、設計監理の必要性、設計図書における表現方法の充実等、個別の新たな仕組みを付加することを提案していることにより、設計費の増大を伴うことが予想されたり、デザインビルド（設計・施工一括発注方式や詳細設計付工事発注方式）や性能規定発注方式のように、特殊解としての発注方式を前提とした提案であったり、土木工事を主対象とした一般論であるため造園の特殊性が考慮されていなかったりすることから、造園/ランドスケープにおける一般解にはならないものであったことによるものと考えられる。

3. 本研究の意義

現代（1960年代以降）の造園領域の変遷を見ていくと、1986年～1998年における「職能再確認・模索の時期」を経て、現在は、主に周辺状況や一部の活動の兆しから見て「変革の序章期」にあると考えることができる^{30）}。しかしながら、設計、施工業ともに受注額の減少・経営の悪化が続いており、職能再確認・模索の状況から抜け出せない状況にあり、発注者においては、技術者としての裁量が著しく制限された状況が続いている^{30）}。「公共工事の品質確保の促進に関する法律（2005）」（以下、品確法）の施行により、価格だけの競争入札がなくなるのかというところではない。1980年代後半から進められた入札・契約制度改革は、会計法を厳格運用することで、欧米に比して特殊な、価格のみで落札者を決定するという、「より良いモノを廉価でタイムリーに調達する責任」^{31）}を果たす上で、欠陥を抱えた調達制度となっている^{25）}。そして品確法施行後も、総合評価方式やプロポーザル方式は、拡充の方向性は示されているものの、会計法の例外として運用されてきている。しかし、本稿では、この矛盾は、大きな流れの中で早期に解消され、空間、景観・デザインを含む“品質”を確保するための適正な、設計者・施工者選定方式が確立されていくものと仮定し、受注後の業務自体における造園/ランドスケープ特有の課題解決に向けた、モノづくり・空間創造プロセス改善提案を行っていくこととする。

デザインビルドに関しては、国土交通省の検討^{32）}において明記されているように、現段階での位置づけは、「機械、設備工事など高度かつ特殊な分野等において」、「透明性と競争性を高めるために」導入されるものであり、設計・施工分離原則における例外として扱われている。しかし、造園分野にとって設計・施工の連携は、“委員会”提言においても「良質な空間整備のために必要なこと」とされており、デザインビルド以外の連携方

法を探らなくてはならない。

したがって、より良質な造園空間整備に向けて、設計・施工業界が協力して取り組むことができる、設計・施工分離原則を維持しつつ一般解となりえるような連携システムを提案していくことが本論文の趣旨であり、意義とするところである。

また、本論考は、設計プロセスに焦点を当てつつ、施工との連携を論じようとしたところに特徴がある。

4. 造園設計・施工プロセスを考えるに当たっての課題

これまでの“委員会”、“分科会”における議論、CLA設計プロセス検討会^{33）}、造園ものづくり意見交換会^{34）}において出された生の意見をとりまとめた、造園設計・施工プロセスを考えるに当たっての課題は以下のとおりである。なお、これらの課題は、特に施工に関わる部分で福成（2001）^{9）}によって示された課題とほぼ一致したものとなっている。

（1）主に設計に関わる課題

- ・特に地方自治体からの発注内容では、あまりにも実施設計に偏っており、基本計画、基本設計の重要性が認識されていない。また、実施設計の説明責任はユーザーである市民よりも会計検査に対してを重視する傾向にある。
- ・設計にかかる労力の多くの部分がデザインではなくエンジニアリング、特に工事発注のための数量計算や時には仕様書にない積算業務に使われている実態がある。これにより実施設計図書からはデザイン意図が読み取れない傾向が強くなっているものと思われる。
- ・公共造園は、土木の一部と扱われ特殊性がほとんど認められていない。また、発注側担当者が土木職の場合も多く、創造的行為に否定的であり、設計監理も基本的に行われていない。さらに、土木と同様の標準設計・メンテナンスフリーを求められることも散見される。ただし土木においても、一部では景観・環境への取組みが見られることから、協調の可能性もある。
- ・設計者の継続的関与がなされないケースが多くなってきていることで、設計者による設計意図が困難な状況になっている。
- ・設計者は基本的に匿名で、著作権が認められていない^{35）}。これに起因し、建築とは違い土木に属するとの考えと、直営時代の延長のスタンスから、厳密に言うとなら設計者は発注者でありコンサルタントは設計者ではないと考えられているのではないか。海外業務経験のある造園家/ランドスケープアーキテクトが、日本では職能（プロフェッション）が認められていないと感じることの根本的原因がここにあるのではないか。
- ・特に公共造園設計担当者の中で、工事発注図書づくりが優先されるに伴い、空間デザイン・植栽デザイン力の低下傾向がみられる。

（2）施工にも関わる課題

- ・造園は扱う材料が不定形であるため図面だけでは表現が困難であり、施工者への設計意図伝達が課題となっている。
- ・発注者は「図書で意図伝達」が基本スタンスだが、施工者は実施設計図以外渡されない場合が多い。
- ・各段階のぶつ切り発注が、品質ばかりでなくコストの無駄を

呼んでいる。

- ・実施設計図面表現には限界があることから、図面どおりに施工することは、逆に品質を低下させる原因であり、現場裁量を発揮できるシステムづくりが課題である。その際には、設計数量を極力現場にあわせて設計変更する努力が必要である。
- ・造園空間は竣工後の適正な管理・育成によってデザインの質を高めていくことができることから、施工者と管理者の分離には問題があり、管理時の設計者によるデザイン監理も行いうことが望ましい。
- ・特に公共造園施工担当者の中で、数量管理が優先されることに伴い、施工技術・技能力の低下傾向がみられる。

(3) 民間・その他の事項

- ・民間造園は、設計施工一括や性能発注+設計監理などに移行傾向であり合理的だが、建築の一部としての扱いとなっていることは問題である。
- ・民間事業では、ランドスケープを商品価値アップのためにうまく使っているが、公共にはその意識が希薄ではないか。
- ・民間造園は、＜計画＞、＜設計＞段階の区別がなく設計手戻りが多い。
- ・「独自性」（生きもの技術や植物・植栽への知識）に拘りすぎるとは、狭い世界に閉じ込められる危険性もある。

5. 実施設計・施工「個別同時」発注方式の提案

既往研究等レビューの中で、これまでの設計・施工連携による成功例が“非公式な設計プロセス”をもっていることを指摘したが、これらにほぼ共通して言えることは、設計者の継続的関与、基本設計の充実、各段階を通じての設計監理、さらに現場での裁量・出来映えやおさまりの評価、設計から施工さらには管理までの一体性などがなされていることである。本来は正式な発注形態により、設計・施工連携の上でこれらが実現することが重要であるといえる。

ここで提案する「実施設計・施工同時発注型プロセス」（図-1）の中のひとつである「設計・施工『個別同時』発注方式」は、デザインの中核段階として充実した基本設計が行われた後、実施設計者と施工者がそれぞれ選定され、両者の連携・調整により仕事を進め、設計者は設計監理（デザイン監理）を行うことを前提とする（図-2）。ここで、実施設計時に施工者が決まっていることが大きなポイントである（このポイントの利点は後述）。

現在ある「設計・施工一括発注方式」も「PFI」も同時発注型プロセスとしてグルーピングできるが、これらは今のところ特殊解であり、これに対し「個別同時発注方式」は一般化できる可能性があると考えられる。これらのうち「設計

・施工一括発注方式」は、前述のように国土交通省が明確に特殊解であることを表明している。

また、「PFI」は、BOO（Build Own Operate）、BOT（Build Operate Transfer）、BTO（Build Transfer Operate）に大別され、公共造園空間においては、このうち最も民間の運営裁量の大きいBOO方式によりパークマネジメントを行う方向性が考えられるが、この方式は日本での例は少なく、公共空間での適用には未だ課題がある。仮に課題がクリアされても運営リスクの少ない公園等は限られてくるだろう。さらに、官民のリスク分担や事業主体となるSPC内企業間のリスク配分に関しても現段階では課題が多い。

特殊解であるとしても「設計・施工一括発注方式」や「PFI」が基本計画または基本設計を基に、その後の設計と施工、PFIでは管理・運営までを一括契約するものであることから、基本設計を基に、実施設計と施工が従来どおり別の企業に発注されることも可能であるはずである。

ここでこの方式のポイントを整理すると、なによりも本来の造園の特性である「現場で考えること」が可能になること、設

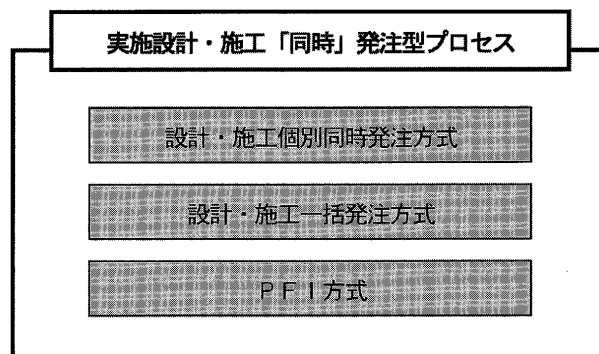


図-1 「同時」発注型プロセスのタイプ分類

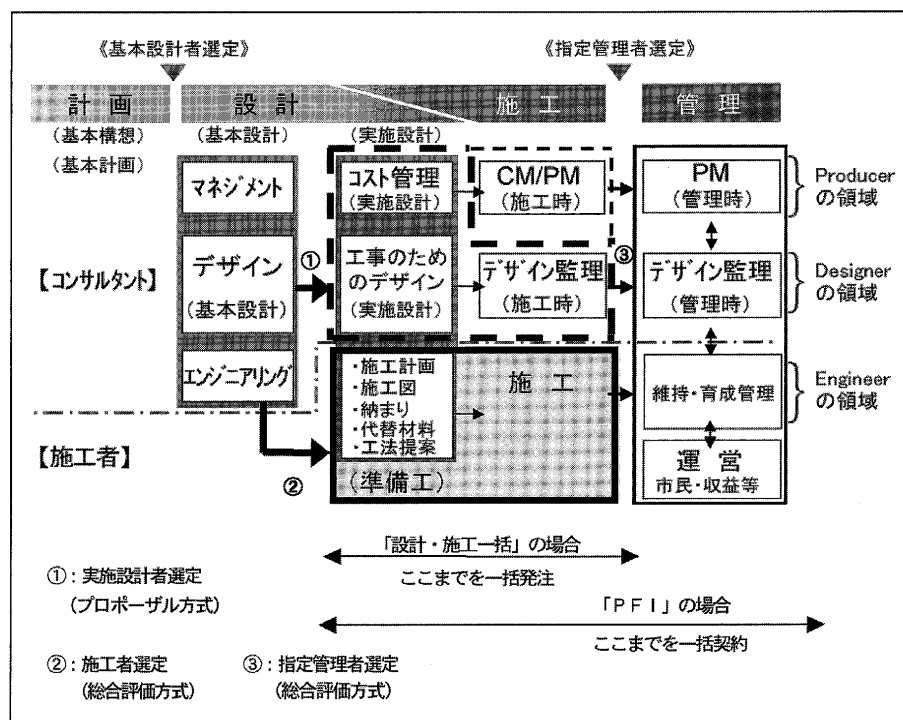


図-2 設計・施工個別同時発注方式フロー

計・施工分離原則と連携の両立が可能なこと、実施設計時に施工者が特定できていることから最終的な設計に施工者の現場での創意工夫・アイデアを反映でき、質の向上とコスト低減化の両立も可能であることが挙げられる。このために必要なことは、デザインの中核段階として、また工事発注が可能な図書としての基本設計とするための、業務内容の再構築である。また、新たなマネジメント(CM(コンストラクション・マネジメント)、PM(プロジェクト・マネジメント))の仕組みや、施工から管理までの一連のマネジメント・システムをつくることも重要なところとなる。この部分を担う人材は、必ずしも現在の受注側技術者が行うことはなく、直営時代直後のコンサルタント(設計事務所)が、役所から出た人材によって成り立っていたことと同様に、現在の発注側技術者が中心となって、業態を確立していくことも考えられる。

この「設計・施工『個別同時』発注方式」が実現すると、現在ほとんど行われていないが、実施設計と連動して契約後VEも可能になることや、設計監理の導入の代わりに実施設計では工事発注のための数量計算などが軽減化され、現場にあわせた設計を行うことができる。ただしその際は、契約後VEと設計変更との相違基準を明確にしておく必要がある。また、発注時は総合評価方式により「契約時VE」を行うが、実施設計前の提案であることと、『契約後VE』により2段階VEを行うこととなることから、無理なVE提案を行う必要はなくなる。すべてに金額面の結論を出す必要はなく、今後の可能性として根拠を持つてなるべく多く提案することが重要になる。

また、実施設計時に施工者の現実の調達可能リストにより、より良質でかつ安価な樹木選定も可能になる。さらに、本格的な施工前に根回し・移植や植栽基盤などの前さばきの仕事や実験施業が実施設計段階でできるという利点もでてくる。

さらに、このように設計・施工が連携しながら、場合によってはCM、PMまでも一連の連携システムを組んで施工段階の仕事をれば、次の段階の「管理」の時点で、同じ構成メンバーで指定管理者の選定に臨むことができるだろう。

6. おわりに

今回の提案は、より良質な造園/ランドスケープ空間整備を目指し、また品確法の趣旨を全うするためにも必要と考えられる、設計・施工連携のための新しい発注方式を提案したもののだが、設計者にとっては、より根本的な問題である「著作権」については今後の課題としたい。

また、本提案の仕組みは、今後実現可能性を十分に検討する必要があることは当然であるが、試行していく段階でこのシステムの普及戦略を持つておく必要があるだろう。独自路線を歩むのではなく、造園発の新システムが土木や建築の中にも組み込まれていくよう周辺他分野との協調が必要ではないだろうか。また、これにより造園の活動領域が広がり、逆に、参入も受け入れることで、競い合う中で独自性も生まれてくるという、いい循環が生まれることをねらうべきではないだろうか。

補注及び参考文献

- 1) ランドスケープ技術研究委員会(2007): 造園空間整備における設計・施工・管理のあり方に関する提言: ランドスケープ研究 70(4), 332-336

- 2) 伊藤登・天野光一(1997): 自然の河川の姿に範をとった非決定的なデザイン手法による河川空間整備: 土木学会研究・論文集 No. 14, 481-486
- 3) 山本紀久(2008): 植栽計画・設計において設計者が「監理」に関わる意義: 平成20年度日本造園学会全国大会分科会報告
- 4) 金清典広(2008): Jardin Abert Kahn・十勝エコロジーパーク・高橋建設本社・千年の森など: 平成20年度日本造園学会全国大会分科会報告
- 5) 上記2)~4)の事例設計者である伊藤、山本、金清へのヒアリングにより、いずれも発注仕様書には必ずしも明記されていないが、デザイン実現のために重要なプロセスとなる、現場での業務を自主的に行っていることが分かった。
- 6) 大石武朗(2008): 多摩ニュータウン「落合・鶴牧地区」の例: 平成20年度日本造園学会全国大会分科会報告
- 7) 山本紀久・佐藤忠継・他(1996): 特集・公共造園における設計監理のあり方: ランドスケープ研究 60(1), 9-35
- 8) 仙田満・樋渡達也・小林治人・小泉直介(1996): 「特集・公共造園における設計監理のあり方」を読んで: ランドスケープ研究 60(2), 187-191
- 9) 福成敬三(2001): 造園工事の建設システムの課題と実施設計図書の改善に関する考察: 造園技術報告集 2001, 18-21
- 10) 日本道路公団・(社)日本造園学会(1995): 道路造園設計における表現手法に関する調査研究報告書
- 11) 住宅・都市整備公団技術管理室・(社)日本造園学会(1997): 平成7年度設計図面の表現手法の改良の調査研究報告書
- 12) 福成敬三(2001): 造園工事の建設システムにおける成長する樹木の扱いに関する考察: 造園技術報告集 2001, 22-25
- 13) 福成敬三(2001): 造園空間の仕上がり評価に関する考察: 造園技術報告集 2001, 26-27
- 14) (社)日本造園建設業協会(1997): 公共造園工事に於ける新入札・契約制度の適用について
- 15) (社)日本造園建設業協会一入札・契約制度検討作業部会編一(1999): あすの造園工事業を考える一造園工事の性能規定化一
- 16) (社)日本造園建設業協会(2001): 自然公園等事業における造園工事の役割とあり方についての提案
- 17) (社)日本造園建設業協会一総務委員会・技術委員会編一(2002): 造園工事での詳細設計付発注方式への提案
- 18) (社)日本造園建設業協会(2003): 造園工事等に関わる諸課題への対応検討調査報告書
- 19) (社)日本造園建設業協会(2004): 造園のものづくりに関する自主研究調査報告書
- 20) (社)建設コンサルタンツ協会(2007): 平成19年度建設コンサルタント白書一現況と課題一
- 21) (社)建設コンサルタンツ協会(2008): 平成20年度建設コンサルタント白書一現況と課題一
- 22) (社)ランドスケープコンサルタンツ協会(2005): 平成16年度(社)日本公園緑地協会自由研究「グローバルスタンダード等への対応を視野においた設計プロセスの研究」
- 23) (社)ランドスケープコンサルタンツ協会(2006): 平成17年度(社)日本公園緑地協会自由研究「グローバルスタンダード等への対応を視野においた設計プロセスの研究」
- 24) 山本懐一郎(2007): 景観・デザインを考慮できる公共調達へFARと公共工事品確法に見る日米動向一: 景観・デザイン研究論文集 No. 3, 31-37
- 25) 大野泰資(2003): 公共工事における入札・契約方式の課題: 会計検査研究 No. 27, 159-174
- 26) 大野泰資(2004): 公共工事における発注者の役割一新しい入札・契約方式への対応一: 会計検査研究 No. 29, 37-50
- 27) 大野泰資・原田祐平(2005): 日・米・欧における公共工事の入札・契約方式の比較: 会計検査研究 No. 32, 149-168
- 28) 金本良嗣・城所幸弘(1999): 公共工事の発注システム: 日本建設産業, 82-89, 日本経済新聞社
- 29) 盛武健二・安藤良輔(2005): 公共工事におけるVEの現状と課題についての一考察: 土木学会論文集 No. 779/IV-66, 157-171
- 30) 萩野一彦・藤井英二郎(2009): 現代(1960年代以降)における造園/ランドスケープ領域の変遷に関する考察: 造園技術報告集 2009
- 31) 建設大臣官房技術調査室監修(1999): 発注者責任研究懇談会・中間とりまとめ: 全日本建設技術協会
- 32) 中央建設業審議会ワーキンググループ(2007): 中央建設業審議会第8回ワーキンググループ会議資料「中央建設業審議会ワーキンググループ第二次中間とりまとめ～新たな競争時代に対応した地方公共団体の入札契約制度改革支援方策～」: <http://www.mlit.go.jp/singikai/kensetsugyou/wg/070621/shiry04-2.pdf>
- 33) (社)ランドスケープコンサルタンツ協会が平成16年度から行っている「設計プロセス検討会」における議論での各委員からの意見。
- 34) (社)日本造園建設業協会と(社)ランドスケープコンサルタンツ協会が平成18年度から行っている「造園のものづくり意見交換会」における議論での各委員からの意見。
- 35) 著作権法第10条1項5号において著作物として例示されていることから、建築では著作権が認められ、その中の氏名表示権(第19条)も認められている。ただし、10条1項の解釈は広く建築以外でもこれに関連する著作物たる空間を含むと考える説もある。また、造園空間の設計図は10条1項6号の地図・図面等の著作物への該当も考えられる。