

富山県立都市公園における指定管理者制度導入前後の芝生管理の変化に関する研究

A Study on the changes of lawn maintenance before and after the introduction of a Designated Administrator System at Toyama Prefectural Public Park.

上原 恵* 浦出 俊和** 上甫木 昭春**

Kei KAMIHARA Toshikazu URADE Akiharu KAMIHOGI

Abstract : In this study, the author's aim was to examine the differences of lawn maintenance in Toyama Prefectural Public parks during two different times between the two parks, one run by an entity settled by the prefecture and the other one which used to be run by the prefecture and is now run by a private entity after the introduction of a designated administrator system. Researched items are "full administrative expenses of each park", "administrative expenses only on lawn", "maintenance policy on lawn", "administrative work description", "numbers of enforcements on each construction work", and so on. The author settled and used "the maintenance assessment value" as a new index number to evaluate each construction work which converts to the amount of work energy which varies from each workload, materials and maintenance-fees into one exponent. As a result, both parks show an increase of "maintenance assessment value" which indirectly evaluates the state of maintenance, and the ratio of value for private entity with a slight excess to the one of prefectural entity.

Keywords : Public Park, Designated Administrator System, lawn management, management assessment

キーワード : 都市公園, 指定管理者制度, 芝生管理, 管理評価

1. はじめに

指定管理者制度の意義については、「多様化する住民ニーズにより効果的、効率的に対応するため、(中略)、住民サービスの向上を図るとともに、経費の節減等を図ること」¹⁾とされている。制度導入による各種の変化を見るには、経費の節減度合いと住民サービスの向上への寄与度を評価し確認する必要がある。特に、都市公園における制度導入による住民サービスの向上を検証するには、金子²⁾、増田³⁾が指摘しているように、複数の公園について、制度導入の前後の管理業務や管理状態について比較できる確かつ客観的な評価方法の確立が課題となっている。ここで既往研究をみると、制度導入前後の変化に着目して前田⁴⁾は利用者満足度の観点で制度導入前後の都市公園の管理評価の変化について考察しているが、都市公園の管理状態を複数の事例を比べて比較できるような客観的な評価手法は未だ確立されていない。

公園の重要な構成要素である植物の管理に着目すると、地方自治体の財政状況が逼迫し、指定管理料の上限価格などが縮減されることでは、都市公園の植物の維持管理レベルの低下も懸念される。これに関し、李ら⁵⁾は、全国の広域公園において、制度導入1期〜2期目と進む中で、指定管理者選定時の植物維持管理の評価割合が約3割から約2割へと低下していることを指摘している。

都市公園における芝生の重要性については、近藤⁶⁾が、「きれいな芝生」を市民が強く望むことを指摘しているように、都市公園の植物管理の中で、芝生管理は大きなウエイトを占めるものと言える。芝生の管理状態の評価については、阿部ら⁷⁾、藤崎ら⁸⁾の、スポーツ施設としての芝生管理の評価についての研究が見られるが、興水⁹⁾が指摘しているように、芝生アメニティの評価を直接測定する方法は確立されていない。都市公園への制度導入の効果を明らかにする上では、Jリーグ公式戦が開催されるようなハイレベルな芝生グラウンドを除き、広場等を含む公園全域の芝生管理における、制度導入前後での各種の変化を客観的に評価することが不可欠であると考えられる。

本研究では、公園面積に占める芝生面積の割合が全国平均に比べて高い¹⁰⁾富山県立都市公園に着目した。芝生管理作業の内容すなわち作業工種及び頻度と、良好な芝生状態維持の観点からの評価の変化、それらの変化の要因や背景を、制度導入をきっかけに民間事業者の管理に移行した公園と、県設置団体が継続的に管理する公園との比較を通じて明らかにすることを目的とする。

2. 研究の方法

(1) 調査対象施設と比較年代の選定

制度導入の前、富山県の9県立都市公園は全て県設置団体が管理していた。富山県における指定管理者制度による都市公園の管理は平成18年からスタートし、3公園の指定管理者に新たに民間事業者が就いた。本研究の調査対象公園として、公園及びその中の芝生の規模や公園の利用形態等の類似性に着目し、表-1に示す2公園を選定した。

表-1 調査対象2公園の概要

	管理者に変化がある公園 A公園			管理者に変更がない公園 B公園				
設置年	昭和60年			昭和59年				
公園種別	運動公園			総合公園				
面積 (ha)	公園全体	20.6	芝生	9.9	公園全体	27.9	芝生	18.4
芝生比率	48%			66%				
シバの品種	コウライシバ			コウライシバ				
主な施設	サッカーラグビー場、ソフトボール場、テニスコート、屋内テニスコート、児童遊園、芝生広場他			サッカーラグビー広場、野球広場、芝生スポーツ広場、テニスコート、大型遊具、馬場他				

制度導入後、民間事業者が指定管理者となった3公園の中、運動公園として、サッカー・ラグビー場、ソフトボール場、児童遊園、各種芝生広場などが整備され、芝生管理方法が多様であり密度が高いA公園(公園面積約21ha、芝生面積約10ha)を調査対象の一つとすることとした。一方、県設置団体が継続して管理する6公園の中では、A公園に類似する公園として、公園面積約28ha、芝生面積約18haで、野球広場、サッカー・ラグビー広場、

*公益財団法人富山県民福祉公園

**大阪府立大学大学院生命環境科学研究科

芝生スポーツ広場等を有するB公園をもう一つの調査対象とした。

制度導入前、県設置団体の経営状況は県設置団体から県へ報告はされていたものの、一般には公開されていない。指定管理者の公募で情報の公開が進んだことから、公開資料の入手の可能性により、制度導入を挟んで最古の公開資料が存在する平成14年と、現時点の最新年である平成24年とを比較することとした。

14年から24年にかけて2公園の施設整備状況は変化していない。利用状況について公園利用者数をみると、A公園の14年は約18万人、24年は約21万人。B公園の14年は約23万人、24年にも約23万人と年間利用者数は約20万人前後で大きな変化はない。また、利用形態に関しても14年、24年ともにスポーツ施設では競技者による大会利用や練習利用が、児童遊園周辺では家族連れや年配の利用者が散策を楽しむなど、大きな変化はない。2公園とも芝生保護のため、サッカー・ラグビーに利用できる芝生広場には、年間の利用制限が月別に設けられている。このため、サッカー・ラグビー場（広場）の利用にも14年と24年では大きな変化は見られない。その他、この2公園を選ぶ理由として、共に昭和50～60年代とほぼ同時期に整備され、植栽の成熟度や施設の老朽化の度合いの類似性があげられる。また、公園面積に比較した芝生面積が共に50%前後と、全国平均である約10%¹⁰を大きく上回ることから、芝生管理の詳細な変化や要因を明らかにしやすいことがあげられる。

(2) 調査の枠組み

制度の導入前後における公園管理の変化を見るために、公園概要等は、富山県が公開した指定管理者の公募資料¹¹から計上した。公園全体の管理経費等も、公開された指定管理者選定結果報告書¹²から計上した。芝生管理の詳細の変化を見るために、芝生管理の経費については、県設置団体が管理作業を再委託（外注）したときの入札関係縦覧資料と県設置団体が公開した落札結果¹³、管理者からのヒアリング結果から計上した。芝生管理の変化の要因や背景については、管理者の意識と芝生管理に対する取り組み姿勢を管理者から直接ヒアリングした。

芝生管理の調査項目は、次のとおりである。

- ・公園内の再委託エリア分けとエリア毎の芝生面積
- ・芝生の管理方針と管理方法
- ・各工種のエリア別施工回数と使用した芝刈り機の種類
- ・管理者による指定管理者制度に対する考え方や姿勢等

(3) 芝生管理の評価方法

芝生の「管理状態の評価」は、年間を通じた平均的な刈高、耐久性、雑草の占有率、芝生の緑度等を直接測って、客観的な手法によって評価すべきであるが、これまでは客観的な評価が行われてこなかったために、過去の管理状態と現在の管理状態を比較することはできない。このため、制度導入の前後で管理状態を比較するための新たな評価方法の確立が必要である。

一般に、都市公園の芝生では、年間に複数回の芝刈りを実施する必要があることが言われている。芝生管理の工種と施工回数については、新訂芝生と緑化¹⁴に、目指す管理クラス毎の各工種の施工回数の目安が提示されていて、クラスが上がる毎に求められる施工回数も多くなることが示されている。クラス分けは、上位からAクラスがゴルフ場パッティンググリーン等、Bクラスがサッカー専用グラウンド等、Cクラスが公園等、Dクラスが道路緑地等である。標準的な年間芝刈り回数は、Aクラスで100～150回、Bクラスで20～30回、Cクラスで10～15回、Dクラスで5～6回などと設定されている。管理品質は、回数のみではなく、施工のタイミングも関係はするが、年間の芝刈り回数の多寡は、その芝生の管理品質と関連性があると考えられる。また、成長を促すための施肥、雑草や病害の防除を目的とする各種薬剤散布や更新作業も、その施工回数の多寡が、管理品質に影響すると考えられ

るため、本研究ではこれらを芝生管理の評価項目に含めた。

ここで、管理状態の客観的な評価を直接測定する代わりに、複数の箇所年代を跨いだ芝生の管理状態の評価を比較するために、施工回数の多寡に着目し、工種毎の年間の延べ作業量に、その作業に必要な各種の投入量を積算した値が、間接的に、一定の評価指標に代わるものと見做すことが可能であると考えた。

この評価方法では各工種別に、1年間の延べ施工面積に、その作業を行うときに単位1㎡あたりに費やされる【投入指数】を乗じて算出される値を用いる。【投入指数】は芝生管理の基本的な作業である①芝刈り、②施肥、③目土散布、④除草剤等の液剤散布、⑤更新作業の5工種別に、それぞれの作業を行うために管理者が費やす資材・労務費、各種機材メンテナンス等に投入する費用について、企業毎による原価率の差異を除去することとした。これには、一般社団法人富山県緑化造園土木協会が適宜改訂して公開する単価表¹⁰を用いることで、管理状態を客観的に比較可能な「指数」として換算した値を用いることとした。具体的には、芝生管理の最重要作業である芝刈り（機械刈り）に必要な労務量等を基準的な【投入指数】を「1.0」として、他の工種毎の【投入指数】は、芝刈り（機械刈り）との比で表すこととした。その結果、各工種の【投入指数】は、芝刈り肩掛け式:3.84、施肥:0.76、目土機械散布:1.44、目土人力散布:2.84、液剤散布:0.60、更新作業:1.16となった。

次に、【投入指数】に工種毎の年間延べ施工面積を乗じ、この値を本論では、【管理評価値】と呼び、各工種別の【管理評価値】の合計を【管理評価値合計】として評価を行った。なお、年間延べ施工面積は、工種毎にエリア（又は工区）の芝生面積に、そのエリア（又は工区）での年間施工回数を乗じた値である。

(4) 投入指数の補正

工種の中で、最も延べ施工面積が大きくなる芝刈り、特にベンチ周辺などの狭隘な部分ではなく、比較的広い面積を手押しや乗用の芝刈り機で頻りに施工する「機械刈り」については、延べ施工面積を計算した後に【投入指数】を乗ずる段階で、作業に用いる芝刈り機の性能と年間芝刈り回数による補正を行う必要がある。年間の施工回数がそれほどには多くならない狭隘な部分の人力による「芝刈り肩掛け式」では補正の必要はない。

芝刈りは、同一場所の年間の施工回数が増大することで、1回当たりの刈り取り量が少なくなり、その分、作業1回当たりの労務量は減少する。刈り取り量が少なくなることで、一回当たりの残渣処分量と経費が軽減され、並行して芝刈り機を走らせるスピードも上がることで作業の効率化が図られることが言われている。このため、ある区域の年間芝刈り施工回数が多くなればなるほど、その区域の延べ施工面積に乘じる【投入指数】を小さくする方向で補正しなければならない。

また、都市公園の管理に使用される芝刈り機には、シバの葉を切り取る鉄の形態が異なる2タイプ（ロータリーモアとリールモア）が一般的である。2タイプを比較すると、作業後の芝生品質ではリールモア>ロータリーモアとなり、機械の調達費用、メンテナンス費用でもリールモア>ロータリーモアとなる。富山県立都市公園では、平成14年当時は、ロータリーモアが主体であり、現在では、リールモアが主体になりつつある。そこで、使用された芝刈り機の種類、同一場所で年間に実施された芝刈り回数の2項目を勘案した補正を行った。これには、リールモアを使用して年間10回以上の芝刈りを実施したことのある県内の造園事業者11社へ芝刈りの施工効率について、平成25年6月にヒアリングした。その結果、芝刈り機の違いについては、ロータリーモアは芝刈りカスや砂等を吸上げ、ゴミ量が多くなり効率が悪くなる一方で、機械のメンテナンスにおいては、リールモアが刃の研磨交換等に要する負担が大きく、総合的にはリールモアの方がロータ

リーモアより2割ほど指数が高くなるとされた。このことを踏まえて【投入指数】を補正すると、表-2に示すとおりとなった。

表-2 芝刈り機と施工回数による投入指数の補正

ロータリーモア 芝刈り回数	補正後の 投入指数	リーモア 芝刈り回数	補正後の 投入指数
～ 6	1	～ 6	1.2
7 ～ 10	0.8	7 ～ 10	1
11 ～	0.5	11 ～	0.6

(5) 芝生管理者の意識調査

制度導入の前と後での【管理評価値】に変化を生じさせた要因や背景を探るための調査を行った。調査はヒアリングとし、県設置団体から再委託を受託していた時と制度導入後の、芝生管理に対する取り組み姿勢の違い等に着眼した。その違いが芝生管理の具体的な管理方針や作業結果等にどのように影響したかを、A公園の指定管理者になった5造園事業者及び、B公園の再委託を受託した1造園事業者あて、平成25年6月に実施した。

3. 調査結果および考察

(1) 公園管理の概要

A公園の管理者は、県設置団体から県内のビルメンテナンス会社とスポーツクラブと造園事業者により設立された株式会社Cに移した。B公園は両期間とも、県設置団体が継続的に管理している。県設置団体の業務の進め方は、運営管理は直営で、維持管理は外部への再委託（外注）で、という基本方針をもっている。このため、制度導入を挟んで両期間とも、芝生管理は造園事業者への再委託を中心として進められた。このため、B公園はもちろんのこと、制度導入の前と後で公園管理者に変化があったA公園においても、芝生管理の実際の実施者は造園事業者が中心となって対応している。

ここで、表-3を見ると、公園全体の管理費用は、A公園では、比較対象2期間において、109,847千円から72,646千円と約34%縮減されたことが分かった。B公園の公園全体の管理費用は、同じく86,027千円から55,510千円と約35%縮減された。

芝生管理のみの費用は、A公園は、約25,000千円から約17,500千円になり30%縮減され、B公園では約32,000千円から約20,000千円に37%縮減された。これにより、公園全体の管理費用の縮減率と芝生管理費用の縮減率の比較からは、B公園よりA公園の方が、芝生以外よりも芝生に、より優先して予算を配分したとすることができる。

表-3 2公園の管理経費と芝生管理経費

	管理者に変化がある公園 A公園		管理者に変更がない公園 B公園	
	14年	24年	14年	24年
管理者属性	県設置団体	民間企業	県設置団体	
公園年間管理費(千円)	109,847	72,646	86,027	55,510
24年/14年	66%		65%	
芝生の作業方法	団体から外注	直営	団体から外注	
芝生年間管理費(千円)	25,000	17,500	32,000	20,000
24年/14年	70%		63%	

(2) 芝生管理の実態

1) 芝生管理の再委託と実施主体

県設置団体は、造園事業者に芝生管理を再委託した際、図-1に示すとおり、公園内を幾つかのエリア（工区）に分けて複数の再委託としていた。A公園の14年は、「北側西園地委託（サッカー・ラグビー場を含む）」「北側東園地委託」「南側西園地委託」、「南側東園地委託」「ソフトボール場委託」の5本の再委託であった。24年は株式会社Cの5造園事業者が直営で管理しているため上記の委託区分は廃止された。その代わりに、調査結果は「サッカー・ラグビー場」「ソフトボール場」「児童遊園・芝生広場」「疎林の広場」「健康広場」「その他不定形」の6工区で整理されている。B公園では14年、公園全体を南北にほぼ均等に4分割し、北から「その1委託」「その2委託」「その3委託」「その4委託」の4本で再委託された。24年は再委託の名称とエリア分けを変更し、従来の「その1」～「その3」までの委託を一つに集約し「その1委託」とし、公園南端の「その4委託」を単独で「その2委託」と変更して、合計2本で再委託した。

県設置団体からの再委託発注は、調査対象の2期間では全て指

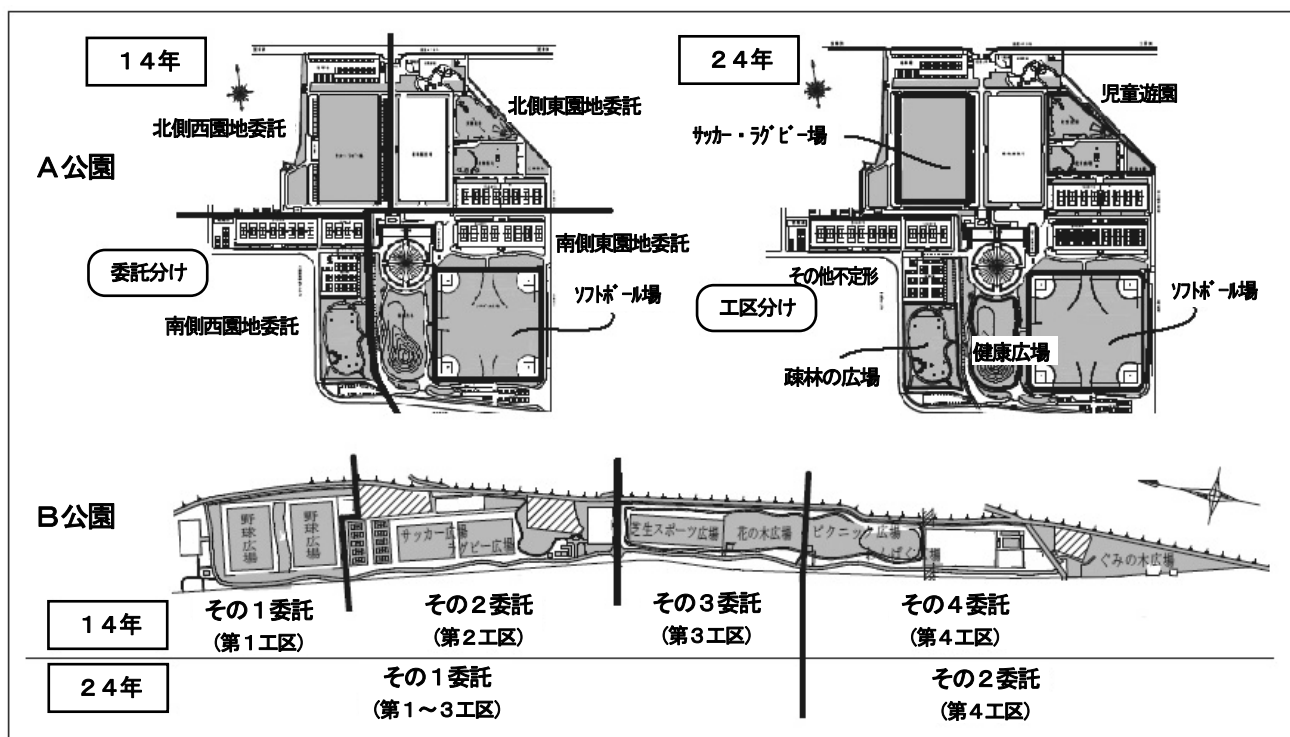


図-1 2公園の再委託のエリア及び工区

名競争入札である。その落札結果を、平成14年からの3年間及び平成24年までの3年間、合計6年間での結果として表-4に示す。

表-4 2公園の芝生管理を実施した造園事業者

管理者に変化がある公園 A公園			管理者に変更がない公園 B公園		
年	再委託業務名	受託者名	年	再委託業務名	受託者名
14	北側東園地	D	14	芝生管理(その1)	J
	北側西園地	E		芝生管理(その2)	K
	南側東園地	F		芝生管理(その3)	L
	南側西園地	G		芝生管理(その4)	M
	ソフトボール場	H		芝生管理(その1)	N
15	北側東園地	D	15	芝生管理(その2)	O
	北側西園地	I		芝生管理(その3)	P
	南側東園地	F		芝生管理(その4)	Q
	南側西園地	G		芝生管理(その1)	J
	ソフトボール場	H		芝生管理(その2)	Q
16	北側東園地	D	16	芝生管理(その3)	L
	北側西園地	I		芝生管理(その4)	M
	南側東園地	F		芝生管理(その1)	N
	南側西園地	G		芝生管理(その2)	O
	ソフトボール場	H		芝生管理(その1)	N
22 ~ 24	指定管理者として	D	23	芝生管理(その2)	P
		F		芝生管理(その1)	N
		G		芝生管理(その2)	Q
		H			
		I			

白抜きは、継続した受託または管理を表す

受託者の内訳について、A公園の14~16年は、5委託の内の4委託で毎年同じ業者が受託した。そして、平成15・16年に受託していた5社がそのまま株式会社Cの構成員となり、平成18年からの指定管理業務を24年まで継続して実施している。B公園においては14~16年の3年間、県設置団体からの再委託は、ほとんど毎年受託者が変わっている。24年では、「その1委託(第1工区~第3工区)」でN社が3年間連続で受託しているが、「その2委託(第4工区)」は3年間に別々の3社が受託している。

2) 芝生の管理方針の変化

県設置団体による芝生の管理方針は、平成13年に団体が県立都市公園の芝生管理マニュアルをホームページ¹⁹⁾で公開した時点で、「丈夫で元気な芝を育てるために、しっかり肥料をやって、芝刈りをきちんと行う」とし、制度導入の前後に変更はない。ヒアリングによれば、株式会社Cによる芝生管理方針も、これを継承しており、両者の管理方針に大きな違いはない。しかし、株式会社Cは制度導入後、A公園内の芝生地毎の利用状況を勘案し、球技専用グラウンド(サッカー・ラグビー場とソフトボール場)の管理密度を最上級として、各種芝生広場(児童遊園・芝生広場、健康広場、疎林の広場)は次の低いレベルと位置づけるなどで、

各工種の施工回数に柔軟性を持たせていることが分かった。

3) 芝生の管理方法と延べ施工面積の変化

両公園の工種別の延べ施工面積を表-5に示す。県設置団体は、制度導入前の平成14年時点では、県有備品としての乗用のロータリーモアを貸与されていたため、A公園のサッカー・ラグビー場(年間18回施工)とソフトボール場(年間16回施工)だけについては、芝刈りの大部分を直営で、ロータリーモアで施工していた。B公園でも野球広場・サッカーラグビー広場、芝生スポーツ広場(共に年間4回施工)だけの芝刈りは直営で実施されていた。

制度導入後、A公園では、サッカー・ラグビー場とソフトボール場を、それぞれ10回ずつリールモアで施工している。制度導入後のB公園では、野球広場(年間9回)、サッカー・ラグビー広場(年間11回)、芝生スポーツ広場(年間13回)をリールモアで施工している。これらの結果を芝刈りの延べ施工面積で見ると、A公園では、芝刈り機械刈りは14年に706,800㎡だったところ24年には622,200㎡と12%減少している。その一方で、芝刈り肩掛け式は、49,500㎡が65,900㎡と33%増加している。B公園では、芝刈り機械刈りは、14年に679,100㎡だったものが24年には、70%近く増加し、1,136,900㎡になっている。芝刈り肩掛け式は、両期間とも50,000㎡前後であり、12%の増加となっている。

施肥の延べ施工面積は、A公園では198,000㎡から38%減少して123,300㎡となっている。B公園では、206,400㎡から38%減少して127,500㎡となっている。

目土散布も芝刈りと同様に、トップドレッサーと呼ばれる乗用の目土散布機を用いる「機械散布」と、狭い場所を一輪車やスコップで施工せねばならない「人力散布」に分けて計上した。目土散布では、両公園とも、24年は人力散布を実施していない。目土機械散布は両公園とも増加し、A公園では50,500㎡が26%増加し63,700㎡となっている。B公園は、14年が21,100㎡だったところ24年は倍近い40,400㎡に増大している。

液剤散布と更新作業では、両公園に特徴的な差異が見られた。A公園では両工種とも増加しているところ、B公園では、両工種とも減少している。液剤散布の延べ施工面積は、A公園では、418,900㎡が18%増で、495,000㎡となっている。B公園においては、619,800㎡から32%減少し421,000㎡となっている。

更新作業の延べ施工面積は、A公園では、111,200㎡が60%増大し、177,800㎡となっている一方で、B公園では119,300㎡が半減し59,700㎡に減少している。

表-5 両公園の2期間における、工種別の延べ施工面積

単位:㎡

公園	年	工区名	芝刈り機械刈		小計	芝刈り肩掛け	小計	施肥	小計	目土機械	小計	目土人力	小計	液剤散布	小計	更新作業	小計	
			0~6	7~10														11~
A公園	14年	北側東	53,100		706,800	19,200		28,900	198,000		50,500		2,700	43,400	418,900		3,500	111,200
		北側西	111,000	119,600		6,100	46,900	15,700		800		112,900		33,000				
		南側東	51,700			15,300	44,900	9,100		500		77,000		19,100				
		南側西	49,000			8,900	23,200					23,200		4,200				
		ソフト	135,400	187,000			54,100	25,700		1,400		162,400		51,400				
	24年	サ・ラ	5,100	165,000		1,300		72,400		18,100				90,500			54,300	
		ソフト		270,000				27,000		27,000				135,000			81,000	
		児童		44,100		18,900	65,900	9,000	123,300	9,000	63,700		0	45,000	495,000	18,000	177,800	
		疎林	21,200		(-12%)	5,300	(+33%)	5,300	(-38%)	(+26%)	(-)	26,500	(+18%)	5,300	(+60%)			
		健康		53,800		13,400		9,600		9,600				48,000		19,200		
不定形	63,000			27,000								150,000						
B公園	14年	1	174,300			5,200		45,300						163,900			56,000	
		2	197,100			13,300		52,600						196,400			38,600	
		3	158,100			12,100		54,900		12,400				127,600			24,700	
		4	149,600			16,600		53,600		8,700		1,000		131,900				
		ソフト	73,400	252,000		8,200			28,000					116,600			28,000	
	24年	1	151,800	212,500		16,900	53,000	38,600	127,500		40,400		0	106,100	421,000	19,300	59,700	
		2	128,100	136,000	(+67%)	14,200	(+12%)	42,700	(-38%)	12,400	(+91%)		(-)	94,000	(-32%)	12,400	(-50%)	
		3																
		4	183,100			13,700		46,200						104,300				
		ソフト																

斜体数値は、リールモアでの施工面積を表す。24年小計数値下段の()書きは、14年に対する24年の変化率を表す。

4) 芝生の管理評価値の変化

工種別延べ施工面積に、【投入指数】(芝刈り機械刈りについては、補正投入指数)を乗じた【管理評価値】の変化及び【投入指数】の値は、表-6に示すとおりである。

芝刈り機械刈りは、A公園では、延べ施工面積の変化率-12%に対して【管理評価値】は16%増加した。これは、14年当時のロータリーモアでの施工(11回以上:補正投入指数0.5)から、24年ではリールモアでの施工(10回:補正投入指数1.0)に変わったことによる。一方、B公園では、延べ施工面積が67%の増加に対して、【管理評価値】は57%の増加に留まった。これは、14年にはA公園同様にロータリーモアの施工(6回まで:投入指数1.0)から、24年にはリールモアの施工へ移行したものの、その施工回数が11回を超えた工区があるためである(補正投入指数:0.6)。芝刈り肩掛け式の【管理評価値】はA公園で33%増加し、B公園では12%増加した。A公園では、労務負担の大きい芝刈り肩掛け式で狹隘園地の細かい部分までを丁寧に施工したことの結果が出ていると言える。

施肥の【管理評価値】は、両公園とも38%の減少となっている。両公園とも、制度導入の前後で、肥料タイプを、通常溶出速度の緩効性肥料から、気温が一定温度を超えてから肥料成分が土壌に溶出するため肥効が約半年も持続するような被覆(コーティング)肥料へと切り替えていることから、年間2回程度の施肥作業を1回程度に縮減しても、施肥効果は大きくは低減していないものと考えられる¹⁰⁾。

目土機械散布の【管理評価値】は、A公園の26%増加に比べ、B公園で91%の増加となっている。表-5より、B公園では芝生面のダメージ改善に向けて、第一工区でグラウンド1面分の目土散布を追加で対応したことが窺える。

液剤散布の【管理評価値】は、A公園で18%上昇し、B公園で32%減少している。富山県立都市公園では、現状では、どの公園も、北村¹⁷⁾の言う、単一種で構成された均整のとれた眺めて美しい芝生維持を基本方針としている。A公園では、これを念頭にセオリーを外さない方針が窺える。B公園では直立茎をもつ雑草などを頻繁な芝刈りで衰退に向かわせる手法により、その分、除草剤の散布を抑えていることが窺われる。

更新作業の【管理評価値】は、A公園で60%増加し、B公園で50%減少している。エアレーションは専用の機械で芝生面上層の土壌に穴をあける作業であり、固結した土壌を膨軟にし、気相割合を増し、シバの根の成長を促す効果がある。サッチング・バーチカットは地表に落ちたシバの葉を掻き出す効果があり、地表面を横に伸びる茎を切ってそこから不定根の発根を促進させる効果

表-6 2公園の管理評価値の変化

	管理者に変化がある公園			管理者に変化がない公園			投入指数
	A公園		変化率	B公園		変化率	
	14年	24年		14年	24年		
芝刈り 機械刈り	553,500	640,060	+16%	679,100	1,068,160	+57%	1
芝刈り 肩掛け式	190,080	253,056	+33%	181,248	203,520	+12%	3.84
施肥	150,480	93,708	-38%	156,864	96,900	-38%	0.76
目土 機械散布	72,720	91,728	+26%	30,384	58,176	+91%	1.44
目土 人力散布	7,668	0	-	2,840	0	-	2.84
液剤散布	251,340	297,000	+18%	371,880	252,600	-32%	0.6
更新作業	128,992	206,248	+60%	138,388	69,252	-50%	1.16
管理評価値合計	1,354,780	1,581,800	+17%	1,560,704	1,748,608	+12%	

投入指数 : 芝刈り機械刈りを「1」としたときの、各工種の指数

がある。どの更新作業も、シバの新陳代謝を促す効果がある。このことにより、B公園よりA公園の方が、管理方針である、「元気なシバ」を目指す姿勢が明確に表れているといえる。

これらの結果、各工種別の【管理評価値】は、A公園では、施肥以外は全て上昇したことで、24年の【管理評価値合計】が14年に対して17%上昇した。B公園では、芝刈り機械刈りと目土機械散布の上昇率は大きかったものの、施肥、液剤散布、更新作業の3工種で減少し、24年の【管理評価値合計】は14年に対して12%の上昇に留まった。

更に、B公園において芝生管理の実施主体の変化に着目すると、22~24年と造園事業者が毎年入れ替わっていた「その4委託(第4工区)」だけの【管理評価値合計】は、24年/14年比が、96%に留まっていた。B公園の24年で、「その1委託」を3年間継続して管理を実施したN社の【管理評価値合計】を、同じ工区である14年の「その1委託」~「その3委託」の【管理評価値合計】と比較したときの24年/14年比は、117%と、A公園並であった。このことにより、管理を複数年継続できる環境が管理レベルを押し上げることに寄与していることが類推される。

5) 管理者の意識と取り組み姿勢の変化

ヒアリングの結果、制度導入を挟んで自らが指定管理者となったA公園の造園事業者は、それまでは毎年の入札で抱いていた「翌年は受託できないかもしれない」といったリスクがなくなったと言う。また、指定期間である4年間の管理を安定して計画・実施できるようになったことと、管理結果の評価が直接自分たちに跳ね返ってくることによる遣り甲斐が大きくなったと言う。県設置団体からの再委託の受託では、各工種の施工が終了する毎に日報や施工写真を揃えて現場において県設置団体の段階確認を受けねばならないが、自らが指定管理者になってからは、その事務から解放され時間を有効に使えるようになったことも大きいという。その結果として、それらに費やしていた労力を負担の大きい芝刈り肩掛け式と更新作業等に振り向けて積極的に行おうというインセンティブが働き、結果として均整のとれた眺めて美しい芝生と芝生の健全な育成管理を達成できたという。

制度導入後も県設置団体からの再委託を受託しているB公園のN社が、管理経費が大幅に減少しても各【管理評価値】を押し上げるだけの施工ができた理由として、制度導入により自らが直接、指定管理者に名乗りを上げることも念頭に、管理技術を磨いたことをあげた。また、よい管理の実績を上げるためには発注者(県設置団体)が示した仕様書以上の施工を自ら進んで申し出て実施したということが分かった。その結果として【管理評価値合計】の上昇につながったものと類推される。

4. 結論

以上の結果により、富山県立都市公園における公園全体の管理経費がここ10年で6~7割に縮減される中、本研究の対象2公園は、芝生の管理結果の評価に相当する【管理評価値合計】が共に1割以上、上昇したことが明らかとなった。芝生の管理状態の客観的な評価は【管理評価値】のみで判定できるものではないが、指定管理者制度の意義である「多様化する住民ニーズにより効果的、効率的に対応するため、(中略)、住民サービスの向上を図るとともに、経費の節減等を図ること」¹⁾に照らせば、①公の施設としての公園全体の管理経費が縮減されていること、②公園全体の管理経費の中でも大きな割合を占める芝生管理の間接的な評価値が上昇していることから、対象2公園では特に、芝生管理については制度導入の一定の効果が認められたと言える。その直接的な要因は、両公園とも、芝刈りはもとより労務負担の大きい作業においても制度導入後に施工回数を増やしたことがあげられる。その背景としては、自らが指定管理者となった造園事業者及び県

設置団体からの再委託を受託する造園事業者にとっても、なんとか芝生の管理品質を低下させてはならないといったような、芝生管理に向けた意気込みが明らかとなり、そのことが【管理評価値】を上昇させる原動力になったと考えられる。一方で、それらのインセンティブには、複数年を継続して管理できる環境が大きく影響していることが明らかとなった。建物や設備といった施設管理と違い、植物管理は長期的な計画性が重要視される意味からも、植物維持管理には複数年を同一管理者が継続して管理することの重要性が指摘できるものと考えられる。

複数の公園の芝生を客観的に比較し、また、年度を跨いで複数の年代の芝生の管理状態を評価しようとするとき、本研究で提起した【管理評価値】を用いて間接的に評価することが一定の評価手法になり得ることが分かった。しかし、今後は、他府県での適用や、利用者満足度の評価等に照らし、一般化にむけた、本評価手法の有効性を検証する必要がある。

また、今回の調査では、公園全体の管理経費が縮減される中で、芝生の管理評価が上がる結果を見たが、将来的にこのまま継続して更に管理経費が縮減されることでは、いつまでもこの状態が続くとは考えにくい。今後は、これ以上、公園全体の管理経費が低下すると【管理評価値】、すなわち芝生の管理状態も下がってしまうという、経費縮減の限界値の見極めが重要となると考えられる。

そのためにも、都市公園にあって重要な位置づけである芝生のより良い管理状態の確保に向けて、芝生管理レベルの標準的かつ客観的な評価方法を確立することが必要と考える。また、その評価方法をもって全国どこの都市公園にあって、同じ方法で芝生の管理状態が測られ、その公園の芝生を管理した指定管理者の個々の技量が適正に評価されるシステムを早急に構築することが大きな課題であると考えられる。

謝辞

本研究を進めるにあたり、山本栄氏から芝生管理全般における植物生理からみた各種作業の必要性、作業と管理結果の関連性などについての有益な示唆をいただいた。また、本研究で比較した2公園の芝生管理作業の実態調査については、柴崎英樹氏と堀田幸生氏から多大な協力をいただいた。芝刈り機の作業効率の調査については、株式会社富山・スポーツパーク・マネジメントの有限会社池田造園、株式会社柴崎農園、株式会社福田園、有限会社藤倉造園緑化、株式会社北陸芝建のほか、株式会社光地園、堀田造園株式会社、株式会社野上緑化、株式会社中曽根造園、富山興業株式会社など富山県内の多くの造園事業者の方々から協力をいただいた。調査資料の取りまとめには野畑早苗氏から協力をいただいた。ここに記して謝意を表す。

補注及び引用文献

- 1) 総務省自治行政局長(2003): 地方自治法の一部を改正する法律の公布について (通知), 2
- 2) 金子忠一(2010): 都市公園における指定管理者制度の活用～公園の価値を高める管理運営をめざして～「都市公園における指定管理者制度」に関するアンケートの結果からみた指定管理者による都市公園管理の現状と課題: 公園緑地 71(4), 7-9
- 3) 増田昇(2010): 都市公園における指定管理者制度の活用～公園の価値を高める管理運営をめざして～公園の価値を高める指定管理者の評価と指導: 公園緑地 71(4), 10-12
- 4) 前田博(2009): 指定管理者制度導入前後の公園利用者満足度調査比較にみる制度導入の影響に関する考察: ランドスケープ研究, 72(5), 591-594
- 5) 李婷, 下村泰彦, 加我宏之, 増田昇(2011): 都道府県営の広域公園における指定管理者制度の運営課題に関する研究: 環境情報科学術論

文集 25, 443-448

- 6) 近藤三雄(1990): 公園芝生地の収容力に関する研究: 造園雑誌 54(1), 19-26
- 7) 阿部恭子他(1995): スポーツフィールドの品質管理に関する研究第2報 プレーイング・クオリティの経時変化: 芝草研究 24(別 1), 102-103
- 8) 藤崎健一郎他(1996): サッカー場の芝生の状態とプレーイングクオリティ: 芝草研究, 25(別 1), 42-43
- 9) 奥水肇(1993): 芝生の比較文化・生態的考察: 芝草研究 22(1), 105
- 10) 飯塚克身(2005): 公園緑地における芝生地の現状と展望: 芝草研究 34(1), 41
- 11) 富山県土木部都市計画課のホームページ 2005.11.2010.11 参照, 共に公開終了<http://www.pref.toyama.jp/cms_sec/1506/index.htm>に掲載された県立都市公園の指定管理者の公募資料及び選定審査会の結果を参照した
- 12) 県設置団体が芝生管理を再委託する際の指名競争入札の入札前には、いわゆる金抜きでの仕様図書が公開されている。落札結果は、団体事務局で開示したものを参照した
- 13) 日本芝草学会(1988): 新訂芝生と緑化: ソフトサイエンス社, 172-174
- 14) 一般社団法人富山県緑化造園土木協会(2012): 緑化造園土木要覧より: 人力芝刈り: 96 円/㎡, 機械刈り (ハンドガイド式ロータリーモア): 25 円/㎡, 施肥工: 19 円/㎡, 目土散布 (人力施工): 71 円/㎡, 動力散布器薬剤散布工: 15 円/㎡, コアリング式エアレーション: 29 円/㎡を参照し, 目土散布 (機械施工) は, 財団法人富山県民福祉公園における人力施工と機械施工の比率を参照して按分し, 36 円/㎡として計算した
- 15) 財団法人富山県民福祉公園(2001): 公園の芝生について「芝生管理マニュアル」<<http://www.toyamap.or.jp/shibafu/>> 2009.04.20 更新, 2013. 6.30 参照
- 16) 14 年当時に多く使用された肥料は商品名を「ハイストローク」といって多木肥料株式会社で製造されていたもの。24 年に多く使用された肥料は商品名を「マイスター」といってチッソ旭肥料株式会社が製造したものである。肥料の特徴の説明は、それぞれのカタログを参照した。施肥効果が大きく低減していないことに関しては、カタログを参照したほか、造園事業者からのヒアリングで確認した
- 17) 北村文雄(1998): 日本における芝生文化の展望: 芝草研究 27(別 1), 7