

## 芝生管理の問題点

潮 田 常 三

日本グリーキーパーズ協会  
技 術 顧 問

## 3. 芝生の肥料

## 1) 芝生肥料の特徴

芝草は稲、麦、野菜のような一年で生育を終息するものではなく越冬して生育を続け、また生育途中で茎葉を何回となく刈りとられる操作が加わる複雑な生育経過をとる。更に芝草には種々の使用目的があるのでこれらに合致した生育を遂させるためには芝草特有の肥料のやり方とそれにマッチした肥料の選択が必要となる。まず第1の特徴としては春の芝草の生育が前年の越冬するまでに体内に貯蔵された養分によって大きく支配されるという特性に基づき、越冬期までにいかにして貯蔵養分含量を多くするかという晩秋期施肥が第1のポイントである。

第2の特徴は梅雨期を通しての肥料の施り方である。丁度この時期は芝草は春期を過ぎてこれまでの貯蔵養分依存から脱して同化作用による急速な発育を遂げようとするステージに入るが、多湿・高温なので病気に対する抵抗力を減じて罹病し易い状態にある。従って芝草の窒素含量をある低レベルに抑えて（低すぎではいけない）この時期を通過させたいのである。梅雨があげると急速な発育が開始されるからそこで多量の窒素が必要となってくる。

梅雨前の施肥は控え目にし、梅雨中はやらないというのがこれまでの施肥の指針である。このある程度の窒素低レベルで梅雨期を経過するというのは言うはやすく、行なうは難しであって、これまでの普通の肥料ではこのコントロールがむづかしい。それまでの芝の伸び、気象条件、梅雨入り、梅雨あけの天気予報の不確度を充分考慮にいれてやるのだが、ゴルフ場の肥料で失敗するのはまずこの時期のやり方が大部分のようである。これに対して緩効性肥料特に肥効（効く速度と期間）がコントロールできるコーティング肥料（被覆肥料）の登場はこの難問解決を大きく前進させるものとして期待がもたれている。

これはゴルフ場の成績であるが、コーティング肥料と

して70日タイプのを春（4月中～下旬）に施用することで適当な窒素低レベルで梅雨を経過し、梅雨あけの7月中～下旬に100日タイプのを施用することで窒素栄養がスムーズにゆき、梅雨中と梅雨あけの発病もなく、梅雨あけの急速の伸長も行なわれ、さらに晩秋期末での後期窒素栄養が確保できるというフェアウェイの試験成績があり（グリーン誌：No.49, 1982年）また360日タイプのものなら3月中下旬、180タイプのものなら8月下旬に夫々年1回施肥（フェアウェイ）が可能であるという試験成績もある（農業と科学No.4, 1982）

さて第1の施肥特徴であるが、これまでの芝生（特にゴルフ場）、施肥は夏肥が初秋までの施肥で折切る。それ以降の特に窒素の施用は芝を軟弱にし冬枯（先枯）を起すのでよくないと言われてきた。しかし晩秋期でも時期を誤まらなければ反ってやった方が翌春のためによいと改められるようになってきた。ミネソタ大学のホワイト教授等によれば芝草は越冬以前の秋に耐寒性を獲得するものであるから、この耐寒性を獲得した後の（ミネソタでは10月25日以降）窒素の施用は貯蔵養分を多くして翌春の芝の発芽をよくし、生育を旺盛にすることが認められている。筆者もさきに牧草（オーチャードグラス）について晩秋の窒素施用の効果を認め、春期の生育は貯蔵養分量に大きく依存するので、早春の施肥ではその年の春の牧草には不十分であることを実証した。（芝草研究Vol 6, No.1.1 1977年）。今秋（59年10月）の芝草学会秋期大会のシンポジウムでもこれからの事実を認めた討論が行なわれ、晩秋窒素施用の合理性が確かなものとなった。

## ①ゴルフ場の施肥量 (kg/10 a 年間)

場 所	成 分			施用回数	
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O		
グリーン	ペント	40～60	45～60	35～40	10～18回/年
	コーライ	30～50	35～50	30～35	10～15回/年
フェアウェイ	15～20	15～25	10～30	5～6回/年	

② 全国ゴルフ場地域別年間施肥量 (kg/10a)

(ゴルフ場セミナー Deluxe 1979 資料より作成: 潮田1980年)

成分	地域 (ゴルフ場名)			北海道 (札幌国際)	東北 (山元)	関東 (程ヶ谷)	中部 (豊田)	近畿 (枚方)	中国 (周南)	九州 (周防灘)
	芝地別			(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)	(C)
N	ベント	G	32.1	23.92	40.05	40.5	10.8	14.3	37.2	
	コウライ	G	—	21.48	27.9	25.1	12.0	13.5	32.5	
	TFE	E	11.4	8.6	22.4	24.0	7.5	16.0	23.8	
	ラフ	WF	6.7	12.0	10.2	16.0	6.5	10.6	23.4	
			5.7	3.2	—	8.0	—	10.6	12.0	
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	ベント	G	78.9	27.1	47.2	36.0	11.4	10.8	17.7	
	コウライ	G	—	26.38	40.8	25.3	12.0	11.4	20.2	
	TFE	E	16.8	14.6	29.4	29.0	6.0	14.8	20.9	
	ラフ	WF	10.7	18.0	10.2	19.5	4.5	8.8	19.0	
			8.4	3.2	—	8.0	—	8.4	8.0	
K <sub>2</sub> O	ベント	G	51.4	22.54	37.0	46.5	7.1	14.2	22.2	
	コウライ	G	—	20.98	37.1	28.2	9.3	13.6	22.2	
	TFE	E	14.7	8.6	27.8	25.5	7.0	18.0	21.0	
	ラフ	WF	8.8	12.0	9.0	17.0	5.1	9.4	21.7	
			7.5	3.2	—	8.0	—	9.4	10.0	
CaO	ベント	G	46.8	59.0	5.0	40.0	—	—	25.2	
	コウライ	G	—	42.0	12.5	40.0	—	—	25.2	
	TFE	E	3.6	96.0	7.5	30.0	—	—	15.2	
	ラフ	WF	6.7	96.0	0	20.0	—	—	42.0	
			1.5	0	0	0	—	—	—	

2) 芝地の施肥量

芝地の施肥量, 施肥回数はその使用目的や施用頻度, 気象条件等によって非常に異なるのでここでは基準となる数字を掲げて御参考に供する。

③ ラフの施肥について

近年はラフにも肥料をやるようになったが無肥料ではラフの草姿が乱れ, 葉色が悪化してゴルフコースの美観を著るしく損ずるからである。施肥量はラフの苺刈回数少なく, 長く苺るので少量でよいが, 年間10a 当り三成分とも5~10kgは必要でこれを2~3回に分施する。緩効性肥料ならば年1回の施用ですむ。

④ 公園・庭園・競技場の施肥量

N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O 共通. kg/10a/年間

(大久保昌: 芝生と芝庭づくり, 1976年新光社版)

場所	芝種類	ベント グラス	コウライ シ ン	パーミューダ グラス
公園・遊園地		15—25	10—20	15—20
庭園・競技場		30—40	20—40	20—40
ローンテニスコート		40—60	35—50	50—90

⑤ 住宅団地 (大久保昌: 前記)

施肥量: N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>Oとも10kg/10a/年間  
施肥時期: 3月中旬, 6月上旬, 8月上旬, 9月上旬の年4回

⑥ 道路のり面 (日本道路公団)

基肥: N=10—15g/m<sup>2</sup>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=10—20/m<sup>2</sup>,  
K<sub>2</sub>O=5—10g/m<sup>2</sup>  
維持肥料: N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>Oとも3—5g/m<sup>2</sup>,  
年1回施肥

4. 土壌病害防除と土壌肥料

最近畑作物の連作障害が大問題となりその殆んどが土壌伝染性の病原菌によるものといえる。そして連作障害の出ているところに隣接して土壌病害の出ない, または少ない場所がある。つまり病気の出やすい土壌(発病助長型土壌)と出にくい土壌(発病抑止型土壌)とがあることがわかった。そして抑止型土壌では病原菌に拮抗する微生物相が形成されて病原菌の発育を抑えていることが明らかにされた。土壌病害の防除は生態防除が基本であることは今や公知の定説であるが, かような拮抗菌を土壌に定着させるような土壌肥料管理が望まれるのであって, 既に肥料の面からこれを可能にする開発が行なわれているが, 芝草の土壌肥料でも指針をなすものとして注目したい。(以上)