

急げ ゴルフコースの整林

関東ゴルフ連盟グリーン委員会参与、**IPM**ターフコンサルタント

柳 久

主要内容

1. 日本のゴルフコースの樹木の現状
2. 樹間競合を齎す密植
3. 整林とその前提
4. 整林とその必要性
5. 整林の方法
6. ゴルフコースにおける間伐の注意点
7. 整林の実際

ゴルフコースのタイプと樹木

1) スコットランドのコース

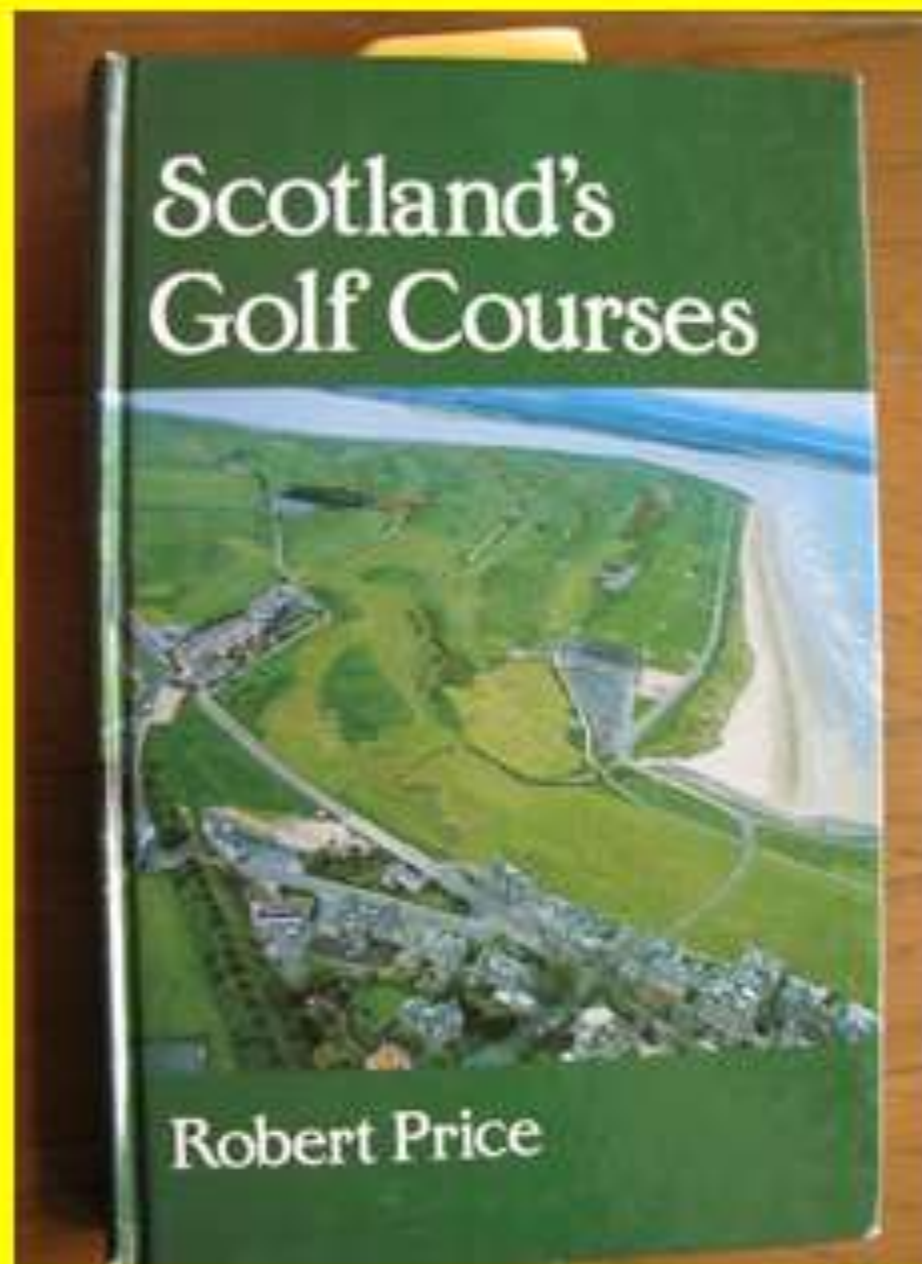
- (1) リンクスランドコース: 砂丘地・のコース(大半)
- (2) ウッドランドコース: 林地・・・少ない
- (3) パークランドコース: 公園・・・少ない
- (4) ムアーランドコース: 荒れ地・・・少ない

2) イングランド～アメリカ・カナダなど

林地(人工林)のコースが増える

3) 日本のコース

林地(人工林)のコースが殆ど



・この本は立ち寄ったエジンバラの古城近くの本屋で見つけ購入。

・著者のRobert Priceはウエルズ生まれの地理学者で、Kirkintilloch GCのメンバー。全英400以上のコースを歴訪調査。

・ゴルフがスコットランドでどのような地理的条件から生まれ、どのように発展したかについて、地学、地理学的な立場から科学的に解説した本。多くの示唆に富む。

・このような科学者の現したゴルフ専門書は、アメリカでは発行されていない。貴重な本。

スコットランド概観



- ・イギリスを構成する連合王国の一つ。
- ・面積: 7万8133km²
- ・人口: 506万2000人
- ・地形: スコットランドは高原が多いが、最高峰でも1400m以下
- ・気候: 西岸海洋性気候。最低気温は0℃にならず最高気温は17℃程度。
- ・降水量: 西側が多く1000~3000mm/年、東側は少ない(700mm/年)
- ・土壌: 酸性
- ・作物: 大麦、オート麦、ジャガイモなど

スコットランドの植生

1) 6000年前

- 殆どが森林地帯(原生林)
- 南と西:カシノキ、カンバなど、
- 北と北東:マツ、カンバなど、
- 最北と西アイルランド:カンバなど

2) 現在の植生

- 数千年に及ぶ人類の利用で大部分は伐採
- 海岸地域を除き農地と工業用地に転換(第一次産業革命)
- 森林面積:国土の10%に激減

スコットランドの風景

Scotland's landscape posed a dramatic challenge to the pioneering builders of the region's railways. On the Glasgow-Mulling line, built in two parts by separate companies, British Rail still operates steam-hauled trains between Fort William and Mulling below, passing Loch Duich, west of Lochaber.





リンクスランドの代表的なSt. Andrews GC

リンクスランドコースの例-2

Muirfield GL



5 Muirfield from the air at the time of an *Open Championship*.

ウッドランド(森林)コースの例



パークランドコースの例



7 Ratho Park. A parkland course with a fine clubhouse.



The seventeenth hole at Sunningdale

イングランドの内陸のコースの例

arbiter of golf, and through him Sunningdale main- and its general course design members. The influence goes a good deal deeper, however, than that of a single individual.

In Sunningdale's case there is no pressing reason to alter the historic Old Course because they have a second course, the New, of equal – if not superior – quality. The club's secretary,

ムーアランドコースの例



4.12 A moorland course, Selkirk.

The origins of the modern game of golf are traced back to the 15th century in Scotland. The word 'golf' is believed to have originated from the Scottish Gaelic word 'golp', which means 'to strike'.

While the exact date of its origin is uncertain, it is believed that the game was first played in the mid-15th century in Scotland. The first written reference to the game is found in the 15th-century Scottish poem 'The Gairdrie' by Robert Henryson.

The game was first introduced to England in the mid-16th century. It was brought over by Scottish soldiers who had returned from the continent. The game was first played in England in the mid-16th century.

The game was first played in England in the mid-16th century. It was brought over by Scottish soldiers who had returned from the continent.

The game was first played in England in the mid-16th century. It was brought over by Scottish soldiers who had returned from the continent.

- Holes-in-one
- Par
- Birdie
- Eagle
- Bogey
- Shamble
- Double bogey



Some of the earliest records of the game of golf are found in Scotland. The word 'golf' is believed to have originated from the Scottish Gaelic word 'golp', which means 'to strike'.

The game was first introduced to England in the mid-16th century. It was brought over by Scottish soldiers who had returned from the continent.



The game of golf was first introduced to Europe in the mid-16th century. It was brought over by Scottish soldiers who had returned from the continent.



The game of golf was first introduced to the Americas in the mid-17th century. It was brought over by Scottish soldiers who had returned from the continent.



The game of golf was first introduced to Australia in the mid-19th century. It was brought over by Scottish soldiers who had returned from the continent.

Golfの世界への伝播





Shinnecockhills GC(1932)でのUSオープンの状況(1990)



同上

初期のPine Valley #14



Fourteenth Hole at Pine Valley Golf Club, Pine Valley, New Jersey, Par-3, 164 Yards, Circa 1922

"If one could have a course with the beauty and the challenge of this hole, it would be an ideal golf country. Such is Pine Valley, laid out by the master hand of our sterling sportsman, George Crump. Every true golfer loves Pine Valley. It may be censured by some as very difficult, especially from the rough; yet its charm is the lure of diversity coupled with the thrill of overcoming its varied hazards."

開場当時のPine Valley GCの #14の風景 (1922)

PineValley#14Greenを囲む林帯

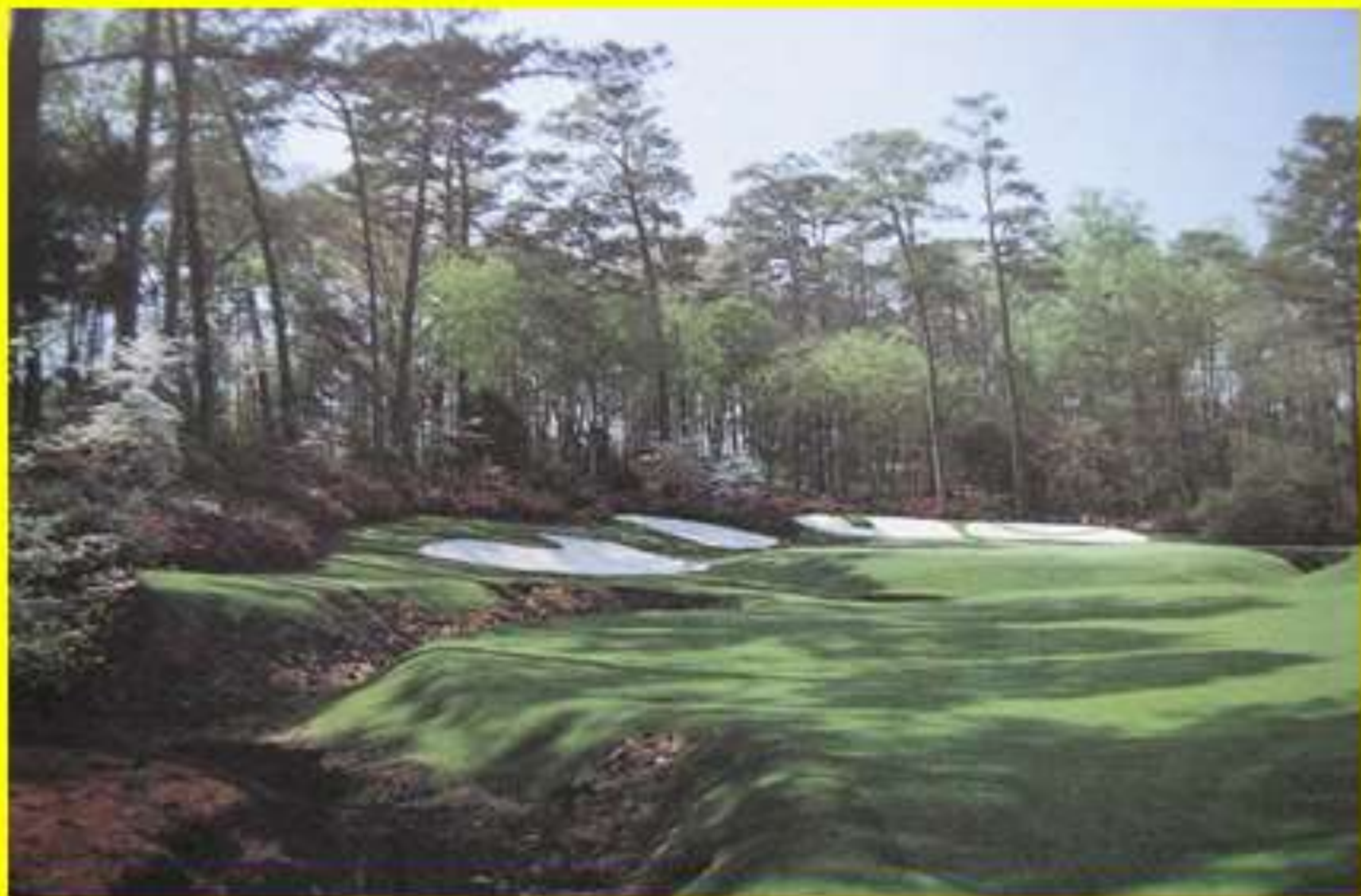




オープン(1933)当初のAugusta National GCの#13グリーン後方の樹木

Augusta National Golf Club, Augusta, Georgia, Par-5, 445 Yards (Original Yardage)
is seen here before the course opened.

近年のAugusta NGC # 13のグリーンの後方





79
Pasatiempo 18th Hole
135 yards
The slope of the green
is on a rise on the
the initial position of
(?) and made on the
the ...

オープン当時のパサチエンポGCの#18の風景

Eighteenth Hole at Pasatiempo Golf Club, Santa Cruz, California, Par-3, 175 Yards
The downhill finishing hole at Dr. MacKenzie's final home course, with his handwritten design...



同上現在のパサチエンポGCの#18の風景



1990年代のSan Francisco CC(開場は1915)の樹木



Augusta NL GC #18 ティより

日本のゴルフコースと樹木の現状

(1) 林地に造成したコース

林木生産用の植栽林を数回の間伐を経て現在に至る(2)新植面積の多いコース

1960年以降の植栽面積の多いコース

林地育成のための密植が今や競合激化

(3) 木を見て森を見ないコース

特定の権力者の意思による偏った植栽

(4) 経費節減による手入れ不足

樹間競合を齎す密植

植栽のベースは林木生産方式

1) スギ林の場合

第2次大戦後の植栽奨励, 1ha当たり10,000本 (1㎡に1本)

自然落枝の進行～林地の劣化、裸地化、

2) マツ林の場合

平地は薪炭用の植栽林、1ha当たり3,300本 (3㎡に1本)

マツは極端に日照を好む**極陽樹**

過密化で細く長い樹冠の貧者な弱い木になる

海岸の砂防用には㎡当たり1本とさらに超密植

砂防林に造成したコースは過密により競合が激化

林地の劣化が進行

3) 開発規制強化後のコース

近年は樹間競合が増し間伐の必要性が増している



自然競合の進む公園の樹木(所沢市民公園)



同上、自然落枝が進みマツ樹の劣化が進む



枯れたアカマツに代って広葉樹が増えている(同上)





日陰で枝の枯死が進んだヒマラヤシーダー(航空公園)

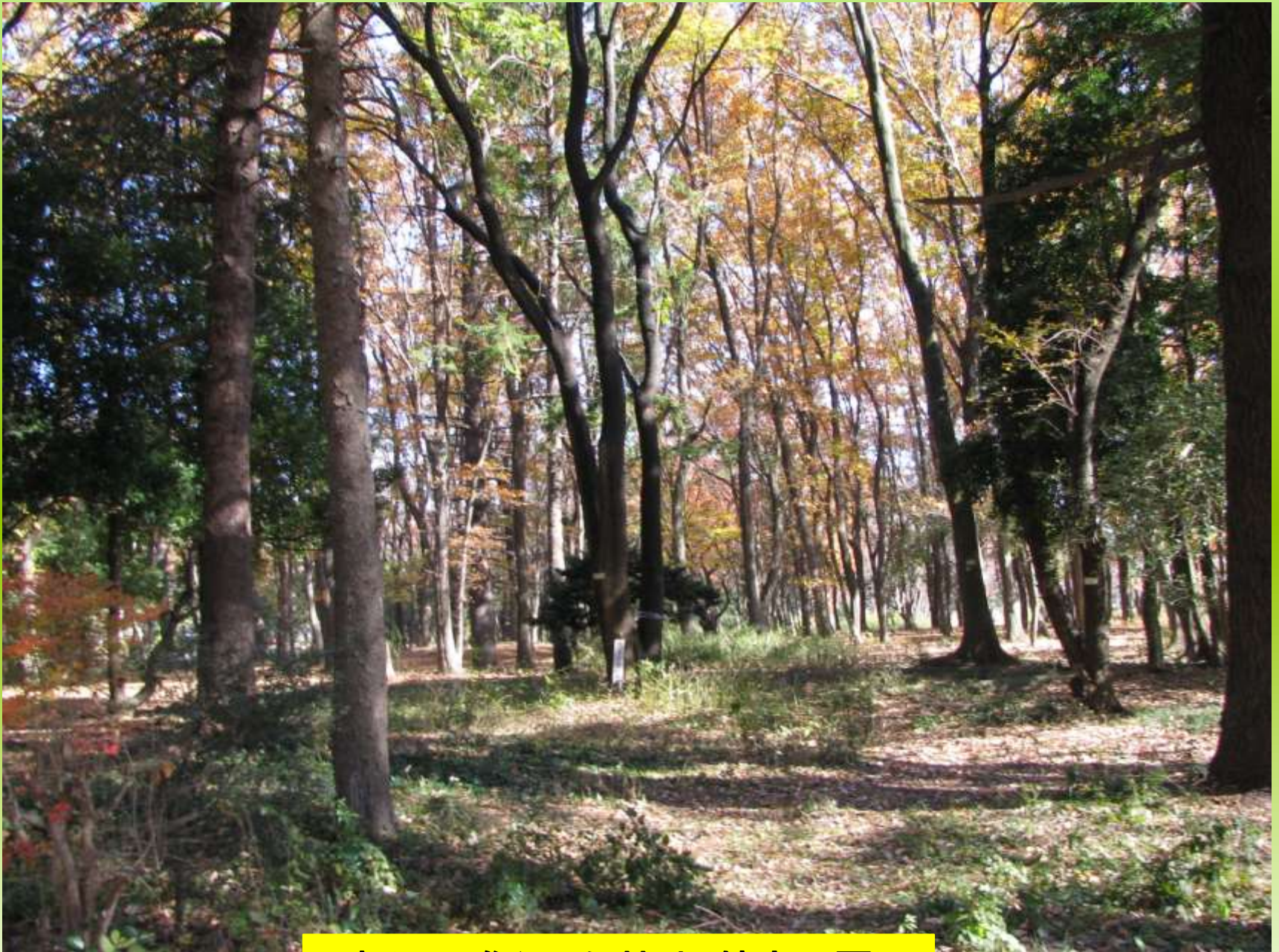








劣化した林地はやがて常緑の陰樹が増える(同上)



劣化の進行した林地(航空公園)



50年前に裸の法面へクロマツを植栽したコースの例(葉山国際CC)



地権者が違うため日陰にしているマツが切れないティ



地権者が違い海岸の砂防林の自由な管理ができない例



クスの巨木も枝がなければ価値が出ない

整林とその前提

ゴルフコースにおける樹木の役割とその理解

(1) 優れたコースの条件 (Cornish: 1914~2019)

- ① 高い戦略性 (Playability) ② 素晴らしい景観 (Landscape) ③ 質の高い管理 (Maintenance)
- が正三角形を作ること

(2) コースにおける樹木の役割

- ① 戦略的な役割 ② 樹木の景観的な役割
- ③ 樹木の保安上の役割 ④ 樹木の環境上の役割

優れたコースの条件

Golf Course Design
... AN INTRODUCTION

優れたコースの条件



Distributed by
NATIONAL GOLF FOUNDATION
707 MERCHANDISE MART
PHILADELPHIA, PENNSYLVANIA 19106

2. ゴルフコースにおける樹木の役割

1) 景観上の役割

- (1) コースを立体的にしてアクセントをもたらす
- (2) 四季の変化と美観を添える(樹形や色)

2) プレー上の役割

立体的なハザードとして戦略性を高める

3) 防災上の役割

誤打球防止用に効果

4) 環境への役割

- (1) 大気の浄化(CO_2 の吸収と O_2 の発生)
- (2) 気温の調節
- (3) 小動物の棲み処

樹間距離と植栽本数

(1) 植栽距離

- ① 樹木にもよるが**7~9m以上** (マツは**10m**)
(乗用ラフモアの幅は4.2m)
- ② 下枝は地上**3m**まで切除 (乗用モアの通行可能な高さ)

(2) 植栽本数 (J.フレンチ & R.P.コールボボ)

立地や予算により異なるが平地の場合

P-3: 5~10本 P-4: 30本 P-5: 40本

①：ティー前の植栽

②：フェアウェイ中間地域の植栽

③：グリーン周囲の植栽

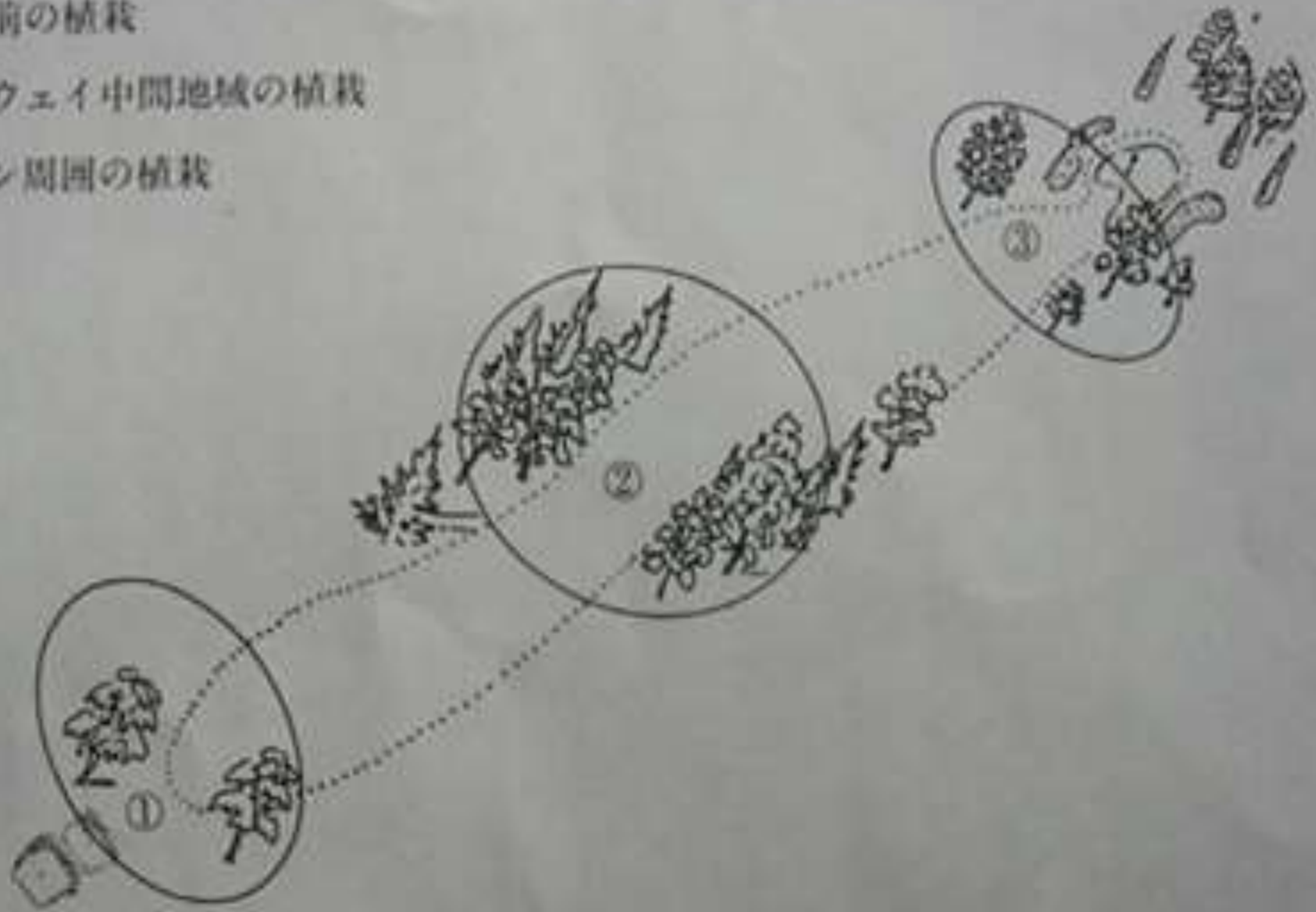


図-1 各ホールの重要植栽地域

グリーンに輪郭をつける植栽

for their sheer beauty. Not many! A few great courses may have half of the

Our guess as to why there are so few truly beautiful golf holes is not far

take
where
golf
trains
on the
work
fisher
popul
tivity
The
land
T
oth
ma
op
the
co
ar
co
th
fo
st
th
e



グリーン後方にメリハリがない植栽例

By J.A. French and R.P. Korbobu

ter how
urf, with-
inish" it,
he rough
diamond
tremely
palm of
ly look
e same
ting" of
nd like
eauty.
ne golf
at turl
th pro-
ted on
e land
scape
I and
m on
We
and
place
into



*Sketch 1. NO BACKGROUND, NO FOLIAGE -
BUT LOTS OF DISTRACTIONS BOTH BY AND AT THE GREEN.*

iful

グリーンが樹木で囲まれ引き立った例



GREEN #1.

*SAME GREEN AS SHOWN #1. ARE YOU EXPERIENCING
A SENSE OF SECLUSION, PRIVACY AND QUIET- NOW THE
GREEN HAS A PROPER SETTING.*

surve
addi
corre
used
ing c
edge
into
addi
app
a p p
"tou
thes
No p
A
kno
golf
Just
gree
swit
the
of t
wor
desi
crea
mus

グリーンへの距離を示唆する植栽の例





ティ前植栽の例



ティ前植栽の例



ドッグレッグコースでの単木植栽の例



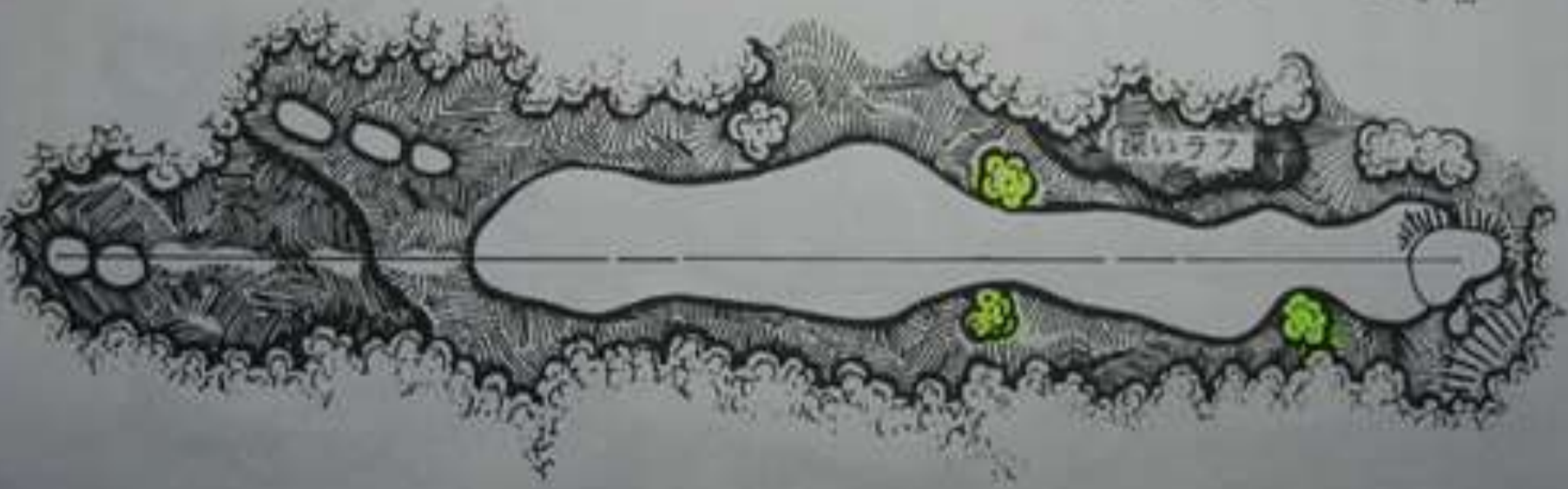
ワイドローグのワイド
に打つと種の大木がワイド
と一上なる。しかし、第2
打を左側に落とすのはあ
る。

設計に単木を取り入れたホールの略図(トム・ドーク)

グリーンアップル185ヤード地
 点は、この木の木の根が
 なるため、バックアップから
 失敗する確率が高くなる。
 グリーンアップルを飛ばすなら、
 真直ぐにいかないと駄目だ。
 この木を避けるために、グ
 リーンアップルから離れた場所へ第
 二打を打っていかなければ
 ならぬことになる。

グリーンアップルの落下地点
 はグリーンアップルが少し深ん
 であるため、グリーンアップル
 の難から、そのグリーンアップル
 から普通なら予想される曲
 り方と逆の方向にボールを
 打たなくてはならない。

グリーンアップルを飛ばす
 は広いが、大きな
 雲が出ていて、た
 め、バックアップで
 グリーンアップルを
 飛ばす。



同上



単木を活かした例:我孫子GC

整林とその原則

整林：樹間競合を抑え、出来るだけ自然な樹形を安定して維持できる林帯にすること(造語)

- 1) 単木の場合：戦略性を活かし強剪定せず**整枝主体**、ダブルハザードを避ける
- 2) 林地の場合：強剪定せず早目の間伐で適切な樹間距離へ（マツでは7～10m）、列植を避けジグザグに、下枝は3mまで切除（境界植栽は列植）
- 3) 四季の演出：モミジなど紅葉する木を混植.コースに四季観とバラエティを出す、（多過ぎないこと）
- 4) 花壇の導入：日本のコースは不足、カラフルに、



樹木の弊害: グリーンを日陰にしている樹木



早朝のグリーンを日陰にしているマツ樹



2グリーンとも日陰にしている最悪の例：スタートホールの朝8時の風景

A photograph of a golf course green. The green is a large, flat, light-colored area, possibly sand or grass, with shadows cast by trees on the left and right. In the center of the green, there is a blue tee marker and a black bucket. The background is a dense line of trees under a clear blue sky. A yellow text box is overlaid at the bottom of the image.

ティを日陰にしているマツが切除できない例



プレーに関係のないスギとツゲの灌木:ティを終日日陰にしている



樹木による日陰で年中ティの芝生は良くならない



ティ全体が終日日陰:思い切った間伐か切除が必要



グリーンの背景植栽の貧弱な例：強剪定で奇形化したマツ樹の存在感がない



強剪定で凌ぎ奇形化したマツ:背景植栽としての価値は？



地権者が違いこのマツの枝も切れない



整林に積極的な茨城GCのラフのアカマツの林帯



同上



専用の機械による切り株の処理:茨城GC



樹間距離が上手く取れたホールの例: アメリカのベスパージGCブラックC#13



50年の間に数回間伐をしてきたラフのマツ樹:もう一度の間伐が必要



マツを活かすかサクラを活かすか？2本は余分



上手な樹種の組み合わせの例：常緑のヒマラヤと広葉のエノキ





除去したいティ周辺の余分な樹木



拙い列植の例：防球にはもっとジグザグに植えるのが効果的



水分競合で芝を枯らす不要なシイノキの植栽



プレーには無関係な樹木の剪定：人件費の無駄



特定な権力者による余分な植栽の例



ツゲの植栽と剪定がコースにどれだけの価値を齎すか？



プレー上役に立たない列植の例



境界植栽の例:クスノキの列植



四季を彩るグリーンの背景植栽の例







四季のあるバランスのとれたアメリカのコースの例



上手なハウス前の樹木の利用の例(カレドニアンCC)



花壇か？畑か？



枝落としは早期にやるべし:大きくなるほど節跡が目立つ



枝落としの良くない例: もっと樹幹の近くをスムーズに切ること



同上：これでは幹の際まで枯れこむ

終わりに

- ゴルフコースの樹木は年々成長し樹間競合はますます進行する
- 樹木の役割を十分理解し**整林**を急ぐこと
- 手遅れにせぬよう早期に計画実施する
- 間伐材の有効利用を（用材、チップ、堆肥化、マルチング）
- 花壇の利用