○江崎次夫・岩本 徹・河野修一・藤久正文（愛媛大・農）

田中 明（佐賀大・海台研セ）・中島勇喜（山形大・農）

幸喜善福（琉球大・農）・全 権雨（江原大・林）

井門義彦（瀬戸内緑地）・松田健太郎（愛媛大・農）

全国各地の堤防のり面や海岸砂丘地に自然侵入しているチガヤに注目し、これを海岸砂丘地の飛砂固定用の植物として活用するため、主に自然環境条件の厳しい日本海に面した海岸砂丘地で生育調査等を進めてきている。今回は、冬季北西の季節風が大陸より強く吹き付ける佐賀県の虹の松原で調査を実施し、チガヤの利用性を検討した。

調査方法

研究対象地は、佐賀県唐津市から東松浦郡浜玉町にまたがる虹の松原の砂丘地である。調査地は、飛砂量および堆砂量の測定のために1,000×1,000mの調査地を汀線に直角に引いている基線の東側に設定した。調査地の中でチガヤが群落を形成している場所、他の植物と混成している場所に、それぞれ50cm×50cmの調査区を設定した。地上部は10cm階毎に層別に上部より刈り取り、地下部は10cm毎に30cm深まで層別に掘り取った。地下茎および地下葉茎は長さ重量をすべて実測した。土壌の物理性と化学性の定量分析には、表層から10cm深までのものを用いた。また、掘り取り直後の一次根の引張強度を引張試験機ロオナー R E 3305を用いて測定した。

結 果

チガヤ混生地のチガヤはチガヤ群落地に比べ、成立本数も少なく草丈も低い。この混生地は汀線に近く、チガヤの侵入は比較的新しいものと考えられる（第1表）。今後、経過年数の増加と共に、チガヤの草丈から判断してその他の植生が減少し、チガヤの単純群落に近づいていくものと推察される。チガヤ群落地は、成立本数や地上部重から判断して、チガヤ混生地から群落地に遷移が進んだ直後ではないかと判断される。これから経過年数の増加に伴って質的にも量的にも充実したチガヤの群落に推移していくものと考えられる。チガヤ混生地および群落地のT/R率は1.1前後であり、この値をみる限り、虹の松原の砂丘地に侵入しているチガヤの種類は直立型と判断される（第1表、第1図および第2図）。チガヤ混生地と群落地における物理性は、土壌硬度を除いて大きな相違は認められない（第2表）。土壌硬度が大きく異なるのは、チガヤ混生地の近くに汀線に並行に車道兼遊歩道が走っているためである。粘土分が認められない点は、他の砂丘地と同様であった。一次根の引張強度試験では、最大荷重は直径の1.2～1.5乗に比例して増大傾向を示した（第3図、第4図）。重信川堤防のり面や庄内砂丘地でも同様な傾向が認められている（第5図）。このことから、チガヤの一次根の引張強度は生育場所に関係なく、全国的にはほぼ一定になるのではないかと推察される。また、チガヤの生育地では、飛砂が他の場所に比べ少なかった。

以上のことから、チガヤがこの虹の松原砂丘地においても飛砂固定用の植物としての有用性を有しているものと判断される。

Ezaki, T. and T. Iwamoto *et al.* : Growth of *Imperata cylindrica* Beauv. invaded in sand dune of coast.

第1表 刈り取り及び掘り取り調査結果

場 所	草 丈 cm	成 立 本 数 本 / m ²	地 上 部 重 g / m ²	地 下 部 重 g / 0.3 m ³	根 系 長 m / 0.3 m ³	T / R 率
チガヤ混生地						
チガヤ	53	40	111.04	100.12	116	1.11
その他	50	112	168.00	183.68	—	—
チガヤ群落	110	244	477.00	447.52	421	1.07

第2表 土壌の物理性

場 所	土 壌 の 母 岩	比 重	砂 %	シルト %	粘土 %	土 性	土 壌 硬 度 mm
チガヤ混生地	花崗岩	2.65	99.5	0.5	—	S	3~13
チガヤ群落	花崗岩	2.64	99.6	0.4	—	S	1~4

第1図 チガヤ混生地の生産構造図

第2図 チガヤ群落地の生産構造図

第3図 チガヤ混生地の1次根引張強度

第4図 チガヤ群落地の1次根引張強度

第5図 信濃川堤防のり面のチガヤ群落地の1次根引張強度