

蒲生北部地区における在来植生の表土移植に関する試み

株式会社復建技術コンサルタント 正会員 ○鷲田 なぎさ
 株式会社復建技術コンサルタント 正会員 佐藤 高広
 陸奥テックコンサルタント株式会社 橋本 正志
 東北学院大学教養学部 教授 平吹 喜彦

1. はじめに

蒲生北部地区は、宮城県仙台市東部沿岸の七北田川河口左岸に位置し、日本有数の干潟である蒲生干潟に隣接する地区であり、平成23年3月の東日本大震災による津波により甚大な被害を受けた地区である。本地区では、復興に向けた防災集団移転促進事業に関連して土地区画整理事業が進められ、津波対策のための河川堤防の復旧作業が行われてきた。蒲生北部地区をめぐる各種事業の実施により、蒲生北部地区従来のヨシやチガヤを主体とした在来植生の消失や堤防内外の生物相の連続性の断絶が危惧されたことから、環境配慮の一環として、堤防沿いにヨシ・チガヤを主体とする緑地帯が設けられた。本稿では、事業に伴って行ったヨシ等の表土移植と、その後に行ったモニタリングの結果について報告する。

2. ヨシ等の表土移植

蒲生の在来植生であるヨシ・チガヤを含む表土の移植は、2020年6月より事業進捗にあわせて順次行われた。表土の移植方法は、蒲生北部地区の東部に設けられた移植地において、ヨシ・チガヤの根茎を含む表土を集約し、バックホウにより高さ1~2m程度の盛土を転圧せずふんわりと造成した。これは、降雨といった自然作用による植生の自然再生を促すためである。なお、移植対象とした蒲生北部地区の在来植生はヨシ及びチガヤとしたが、今回移植した表土に含まれる大部分はヨシであり、チガヤはわずかであったため、モニタリングの対象種はヨシとした。

3. 表土移植後のモニタリング

ヨシ等の表土移植後の活着・再生状況を把握するため、移植約1年後にモニタリング調査を行った。移植地内の6箇所においてコドラート(2m×2m)を設置し(図-1参照)、ヨシの再生状況や植生の状況について記録したほか、土壌水分量や塩分濃度について計測を行った。

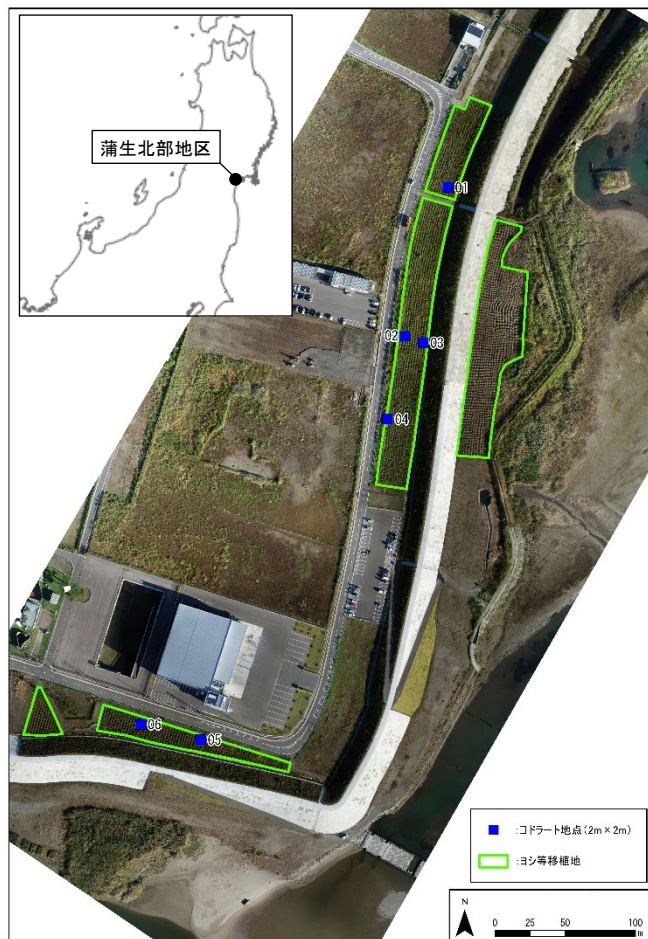


図-1 ヨシ等の表土移植位置









図-2 移植直後の状況(2020年7月)

3. 移植後約1年でのモニタリング結果

移植後約1年におけるヨシの再生状況を表-1に示す。

一部コドラートではヨシの優占が確認できたものの、大部分のコドラートでは一年生草本や多年生草本が優占していたことから、移植地におけるヨシの再生状況には偏りがあり大部分は裸地から雑草群落への遷移過程にあるものとみられた。ヨシの生育は確認されていないコドラートにおいても湿生植物が確認されており、今後土壤に含有するヨシ根茎の再生や周囲からのヨシの進入が期待される。また、全てのコドラートにおいてセイタカアワダチソウやヒメムカシヨモギといった外来植物の侵入が確認された。なお、現時点では、ヨシの生育状況と土壤水分量や土壤塩分濃度との関係には、相関は認められなかった。

表-1 モニタリング結果の概要 (2021/10/18)

コドラート地点	1			2			3		
確認種数	10種			12種			9種		
優占種(植被率%)	ツルマメ(95%)			ヨシ(95%)			ツルマメ(80%)		
主な外来植物	セイタカアワダチソウ・キクイモモドキ			ヒメムカシヨモギ・セイタカアワダチソウ			アメリカセンダングサ・ヒメムカシヨモギ		
盛土の計測地点	頂部	中央部	底部	頂部	中央部	底部	頂部	中央部	底部
土壤水分量	47.1	48.5	52.5	44.7	47	54.9	47.8	48.1	47.7
土壤塩分濃度(g/L)	0.03	0.05	0.17	0.03	0.04	0.21	0.06	0.05	0.03
コドラート写真									
コドラート地点	4			5			6		
確認種数	14種			16種			17種		
優占種(植被率%)	ヨシ(95%)			マルバヤハズソウ(70%)			マルバヤハズソウ(60%)		
主な外来植物	セイタカアワダチソウ・ヒメムカシヨモギ			セイタカアワダチソウ・ヒメムカシヨモギ			キクイモドキ・セイタカアワダチソウ		
盛土の計測地点	頂部	中央部	底部	頂部	中央部	底部	頂部	中央部	底部
土壤水分	44.9	45.2	52.6	45.4	48	57.3	48.4	48.5	52.5
土壤塩分濃度(g/L)	0.02	0.05	0.17	0.04	0.04	0.42	0.03	0.05	0.13
コドラート写真									

4. 今後の課題と展望

今回のモニタリング調査は移植後約1年程度たった時点であり、目指すべき蒲生北部地区従来のヨシ等が主体となる在来植生の成立過程の視点で見ると、ほんの初期段階に位置するものとみられる。ヨシ等を主体とした在来植生の再生にはある程度の期間を要するものとみられ、今後もモニタリング続けながら経過観察を行っていききたい。

謝辞

本研究は、東北学院大学平吹教授及び株式会社エコリスのご協力のもと実施したものです。この場を借りて感謝申し上げます。

参考文献

景観生態学 20 「仙台南部海岸における環境配慮『掘削残砂の活用による海浜植物保全の試み』」(2015, 石川淳一)

キーワード ヨシ, ビオトープ, 在来植物, 表土移植

連絡先 〒980-0012 宮城県仙台市青葉区錦町 1-7-25 (株) 復建技術コンサルタント TEL 022-217-2026