

区内で農地と湿原が隣接している約60kmのうち、防風林、民有原野、河川、道路などにより、すでに緩衝機能が備わっている区間約50kmを除外した約10kmとした（図3）。

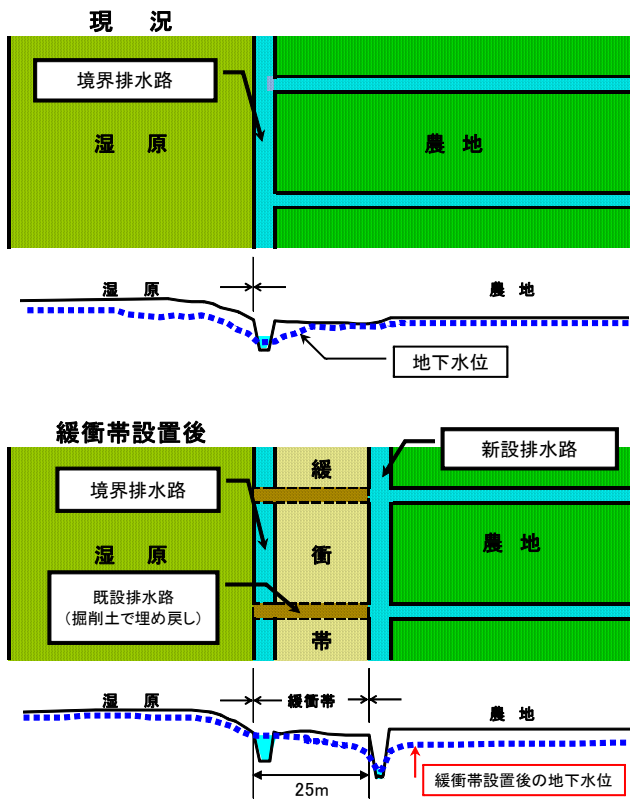


図2 緩衝帯概要図

5. 緩衝帯の整備状況

緩衝帯の整備は、緩衝帯設置ほ場の農地保全工事とタイミングを合わせて順次施工しており、平成25年度末時点で、計画延長約10kmに対して8割の8.0kmが施工済みである（表1）。

表1 緩衝帯施工状況

	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H25迄
阿沙流									2.5km/2.5km
徳満									2.3km/2.3km
落合									1.6km/1.6km
円山									1.5km/1.5km
サロベツ									0km/0.7km
豊徳									0.1km/1.5km

6. モニタリング結果

各緩衝帯では、設置前後の効果を検証するために、地下水位観測等のモニタリング調査を継続して実施している。本報では落合緩衝帯（平成23年度設置）と阿沙流緩衝帯（平成24年度設置）のモニタリング結果について報告する（図3）。

Shintaro Gomi, Jun Yoshizawa, Takeshi Isobe,

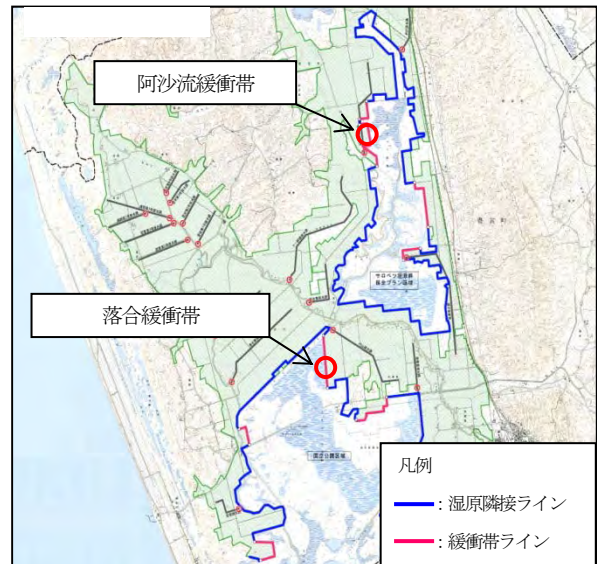


図3 緩衝帯位置図

(1) 落合緩衝帯

落合緩衝帯は計画延長1.6kmであり、地下水観測地点では平成22年度に新設排水路の掘削と隣接農地の農地保全工事（暗渠排水工等）を行い、平成23年度に境界排水路の堰止めをおこなっている。

緩衝帯の地下水位は図4に示すとおり、境界排水路を基点として湿原側30m、農地側35mの範囲で観測しており、緩衝帯設置前後の地下水位の経時変化を図5に示す。図中の矢印①が新設排水路の掘削及び農地保全工事実施時期であり、矢印②が境界排水路の堰止め時期である。設置前は農地、湿原ともにほぼ同じ地下水位状況を示している。設置後は農地側（農地30、農地35）は暗渠排水工の効果で地下水位の低下がみられるが、緩衝帯側については、設置前と同程度の地下水位が維持されていることが確認できる。また、地下水観測ラインの地下水位状況を図6に示す。この図からも新設排水路及び農地保全工を施工したことにより農地側の地下水位が低下していることに対し、湿原側の地下水位が保持されていることが確認できる。以上より、緩衝帯による所期の効果を発揮していると考えられる。

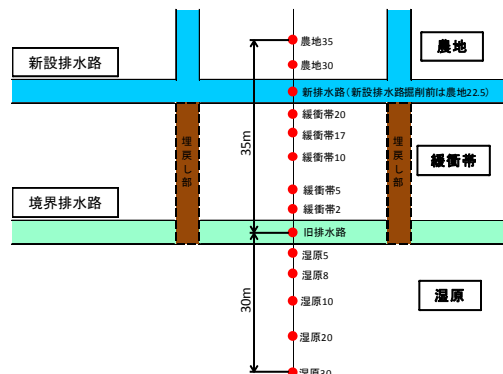


図4 緩衝帯地下水位観測位置

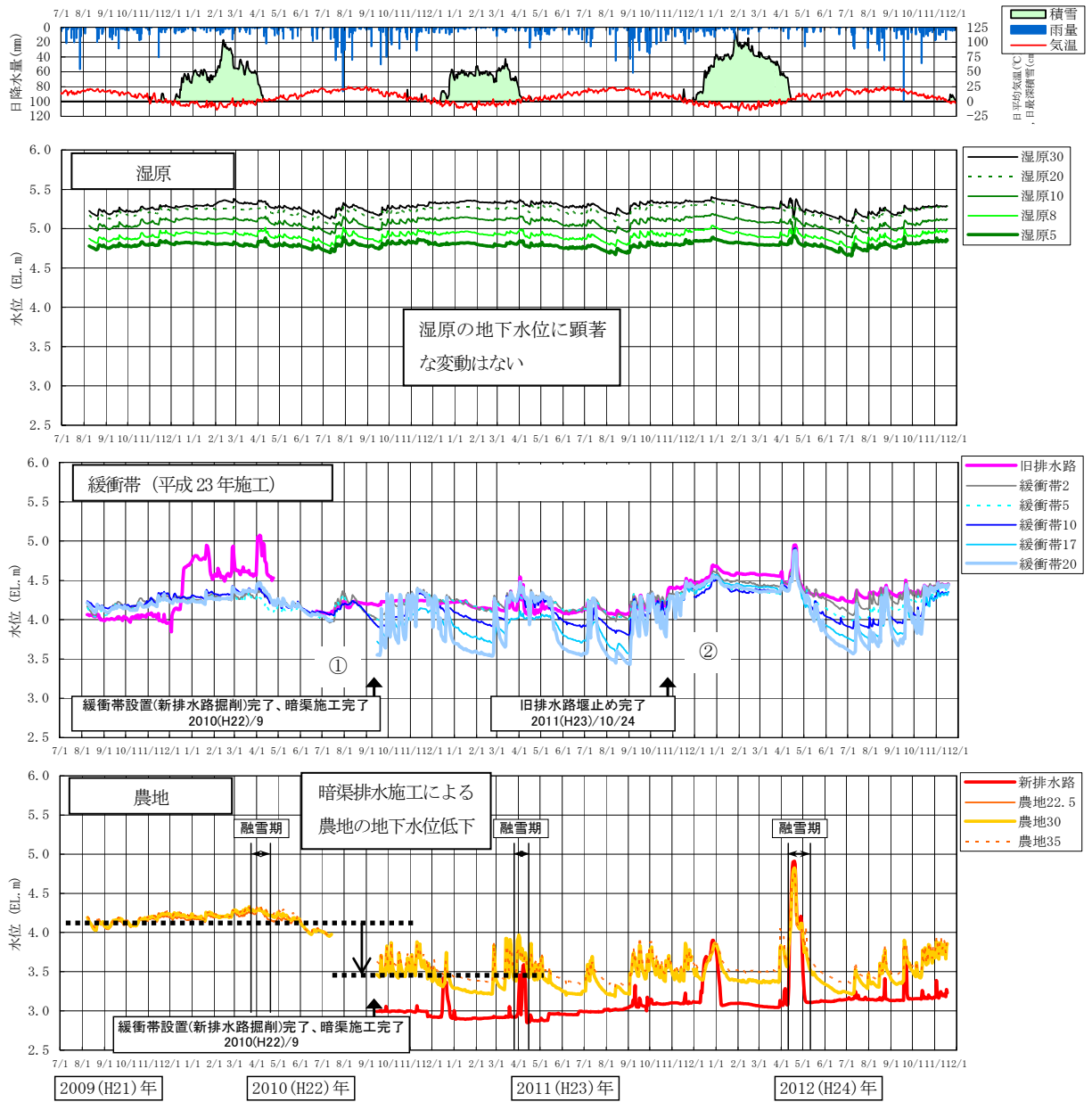


図5 落合緩衝帯地下水位経時変化

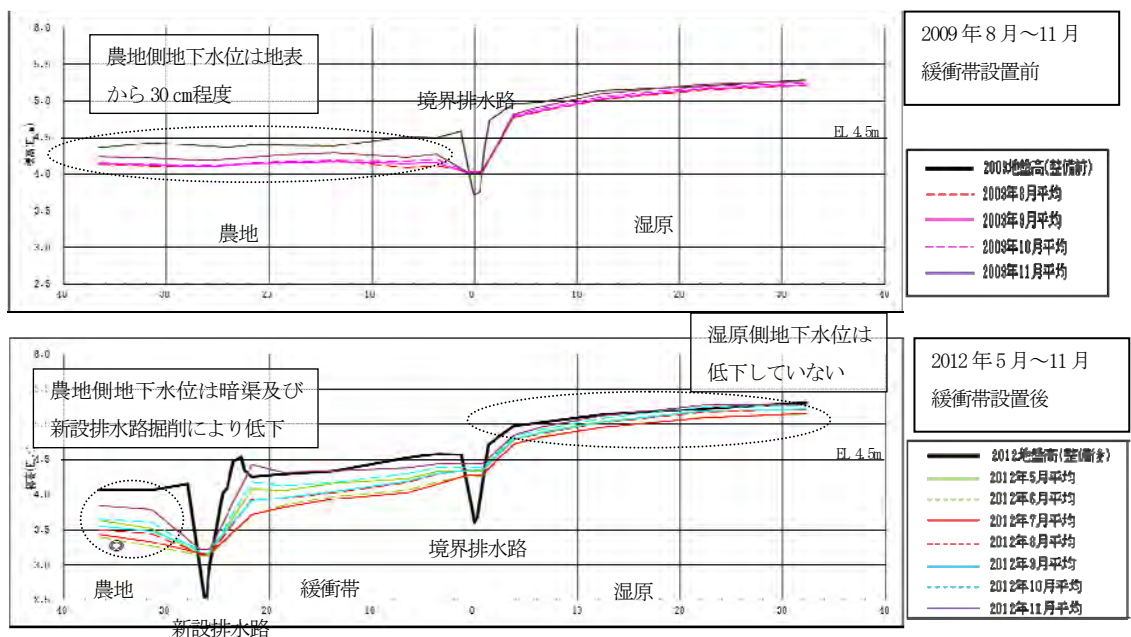


図6 落合緩衝帯地下水位断面

(2) 阿沙流緩衝帯

阿沙流緩衝帯は計画延長2.5kmであり、地下水位観測地点では平成24年度に新設排水路の掘削、境界排水路の堰止め及び隣接農地の農地保全工を施工している。当該地点の地下水位経時変化を図7、観測ラインの地下水位状況を図8に示す。前述の落合緩衝帯と同様に農地側の地下水位を下げつつ湿原側の地下水位が維持されている状況が確認でき阿沙流緩衝帯についても、所期の効果を発揮していると考えられる。

また、当該箇所については、境界排水路を堰止めたことにより、緩衝帯部分と湿原側の地下水位（湿原5）が現況より上昇したことが確認されている。当該緩衝帯設置箇所の湿原は乾燥化が進行しており、それに伴うササ類の侵入が問題視されている地域である。緩衝帯設置による地下水位の上昇がササ類の侵入を後退させる副次的効果も期待される。これについても、今後のモニタリングにあたって注視していく。

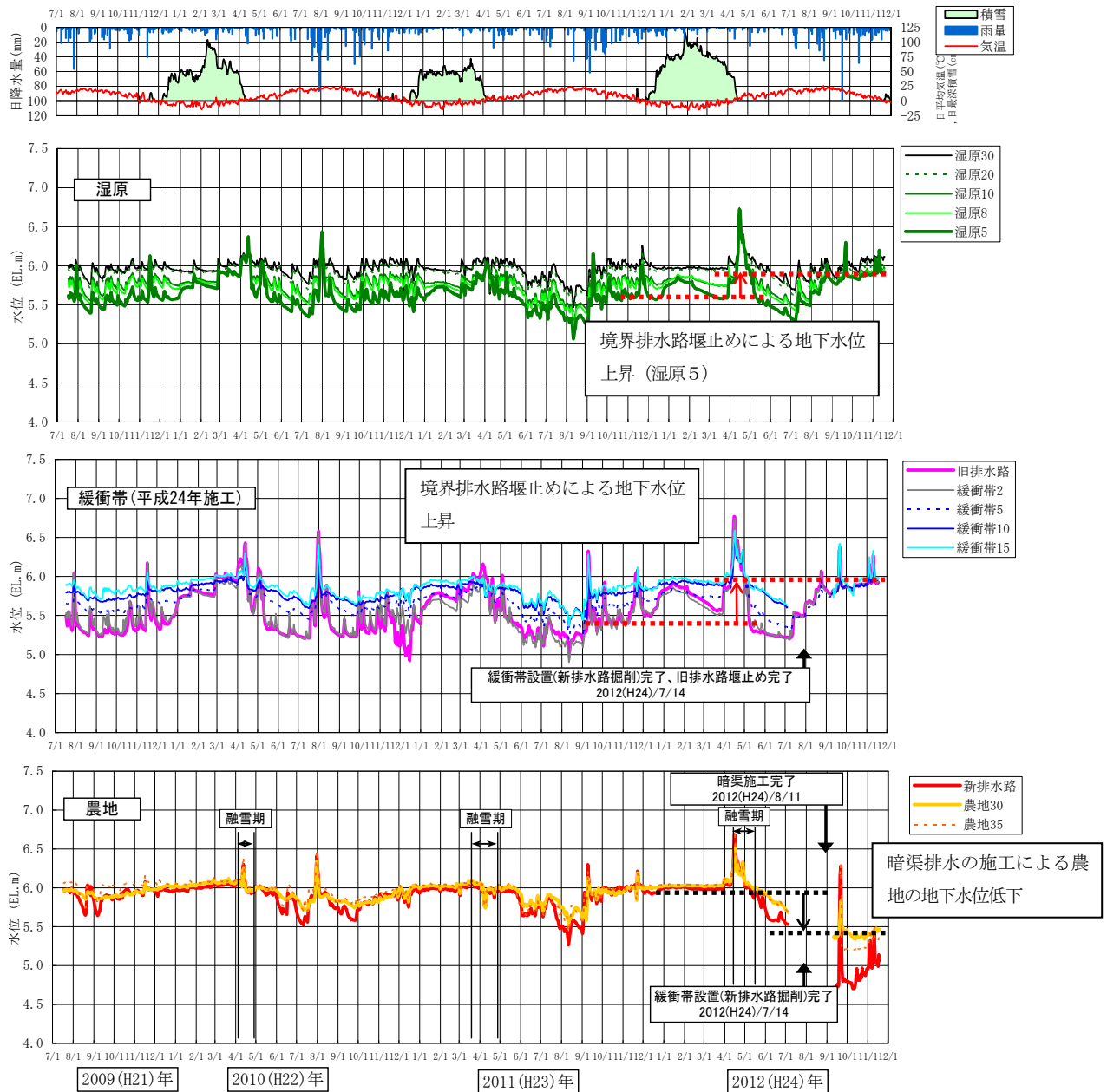


図7 阿沙流緩衝帯地下水位経時変化

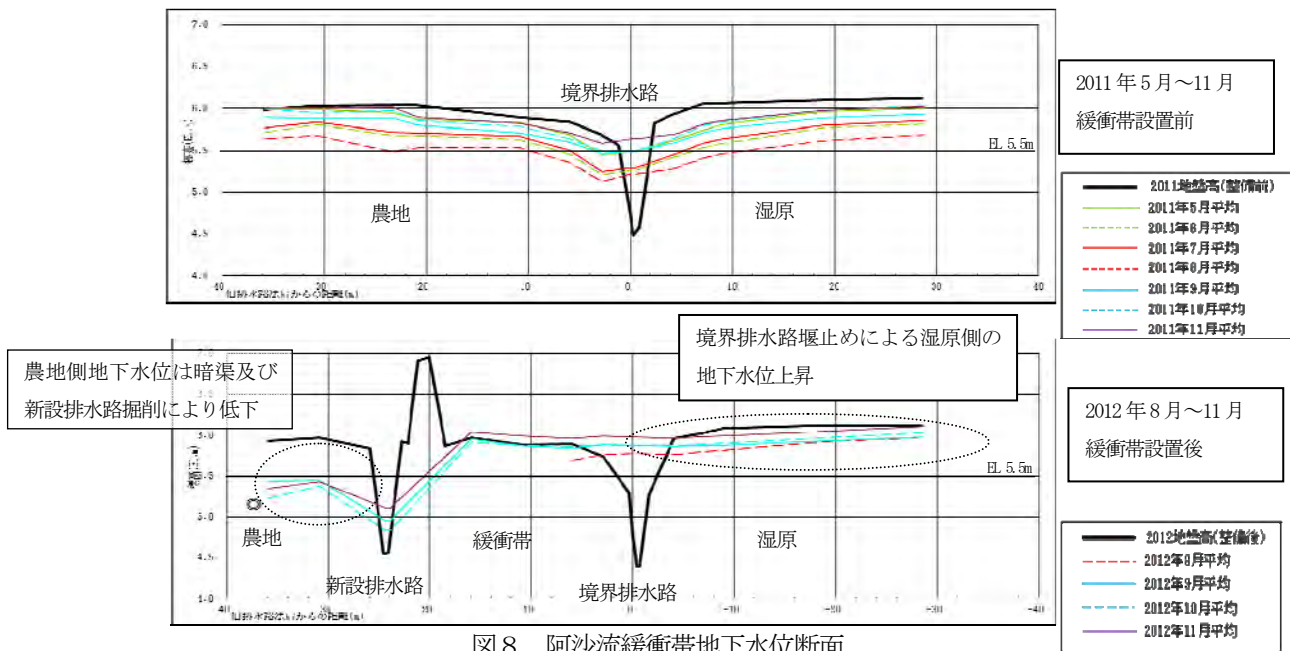


図8 阿沙流緩衝帯地下水水位断面

(3)その他モニタリング項目

緩衝帯の設置に伴う周辺環境への影響を把握するために、植生調査及び水質調査を実施している。

落合緩衝帯実証試験地（平成18年設置）及び阿沙流緩衝帯（平成24年設置）での植生調査の状況写真を図9及び図10に示す。落合緩衝帯実証試験地では植生のモニタリング開始当初（平成19年）から平成24年までの変遷として、湿原側ではツルコケモモやホロムイヌゲ等の湿性植物が継続的に確認されており、現在のところは、湿原の環境へ影響を与えていないと考えられる。

また、緩衝帯部についてはもともと農地であったことから、調査開始当初は牧草種が優占していたが、平成24年の調査ではヨシ等の湿性植物が優占している。また、湿性植物の種数の増加も確認されている。これは、境界排水路の堰止めによって緩衝帯の地下水水位が上昇したことによるものと考えられる。

水質（pH、ss等）については緩衝帯の設置前後で変化は確認されておらず、現時点では周辺環境に影響を与えていないと考えられる。

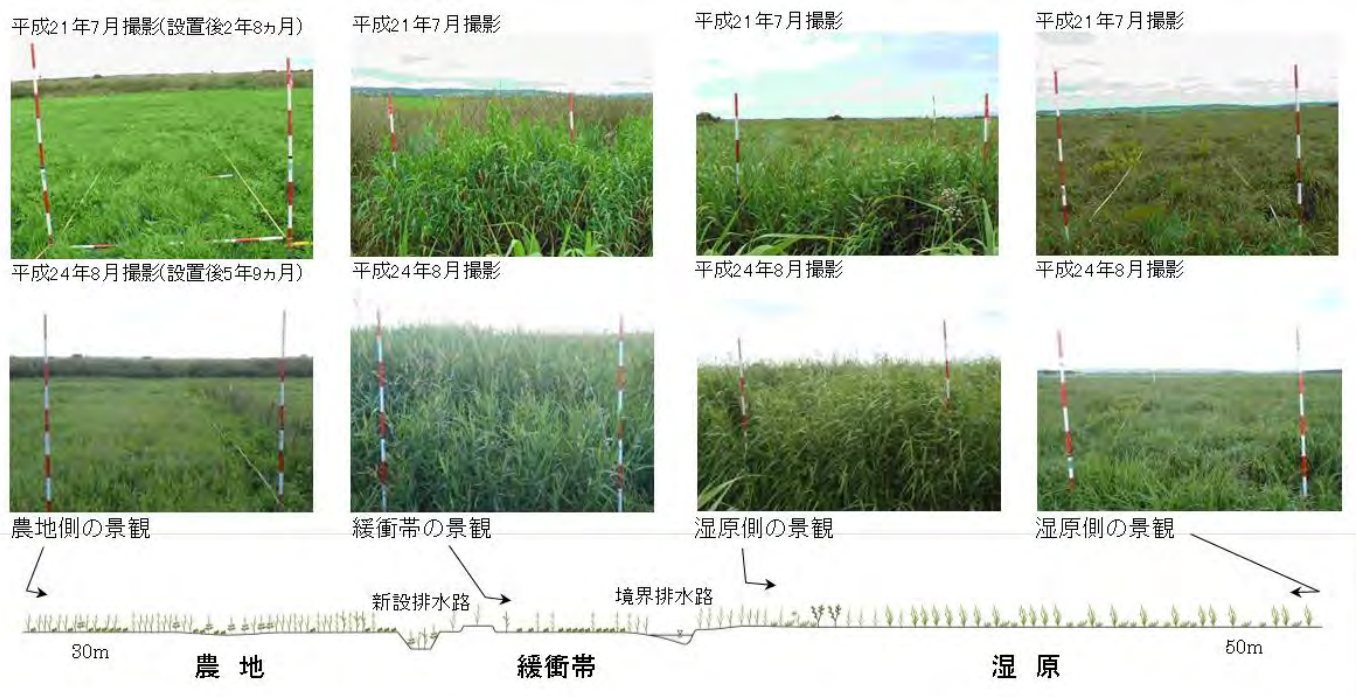


図9 落合実証試験地植生調査状況

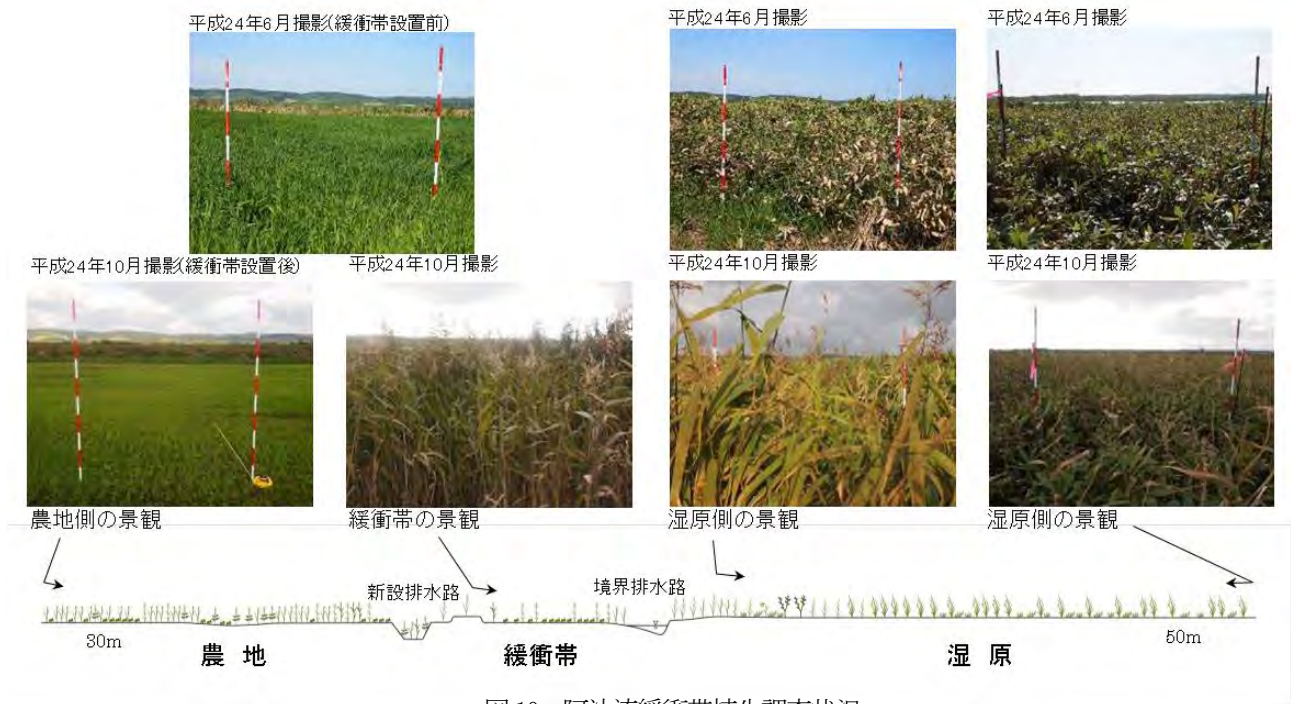


図 10 阿沙流緩衝帯植生調査状況

7. おわりに

以上から、緩衝帯の設置目的である「農地では適度の地下水位を保持し、湿原では現状の地下水位から低下させない」ことは、達成していると判断される。しかしながら、植生等の周辺環境については、変化が確認されるまでに相当な時間を要することも予想される。効果検証のモニタリング調査については、事業完了後は豊富町及び地元関係者が連携し実施可能な調査を継続する旨、上サロベツ自然再生実施計画書に位置づけられている。このため、今後の継続的なモニタリング調査にあたって、有効かつ効率的な観測項目・頻度等の検討を行う予定である。さらに、事業完了後の緩衝帯の維持管理手法についても、地元関係者等との議論を重ねつつ、検討していく予定である。

引用及び参考文献

- 1) 上サロベツ自然再生全体構想（上サロベツ自然再生協議会，2006）
- 2) 上サロベツ自然再生実施計画書（緩衝帯・沈砂池）（豊富町・サロベツ農事連絡協議会・稚内開発建設部，2006）
- 3) 第50～55回技術研究発表会「サロベツ地域の環境配慮について 第1～6報」（稚内農業事務所，2006～2011）