

5.阿蘇の草原をフィールドとした研究者の活動

阿蘇の草原は、畜産、生物多様性、景観、文化など学術的な研究対象としても注目されています。2012年～2013年に協議会構成員が発表した論文等、研究成果について紹介します。



■論文・書籍

著者	論文名/書名	編者名/出版社名	頁
2012年			
高橋佳孝	都市住民との協働による阿蘇草原再生の取り組み	変容するコモンスズフィールドと理論のはざまから—(新保輝幸・松本充郎編)/ナカニシヤ出版	103-122
高橋佳孝	半自然草地生態系と人間への福利	里山のガバナンス—里山のひらく地平—(牛尾洋也・鈴木龍也編著)/晃洋書房	51-97
高橋佳孝	知っておきたい放牧の効果(17)放牧の可能性を探って	養牛の友 2011年7月号/日本畜産振興会	40-44
高橋佳孝	里山・里海—自然の恵みと人々の暮らし—(分担執筆)	国際連合大学高等研究所・日本の里山・里海評価委員会編/朝倉書店	1-201
高橋佳孝	Satoyama-Satoumi Ecosystems and Human Well-Being: Socio-Ecological Production Landscapes of Japan (分担執筆)	アナンサークマール=ドゥライアバ・中村浩二・武内和彦・渡邊正孝・西麻衣子編/国際連合大学出版部	1-480
飯岡芳明・高橋佳孝	山野河海の持続的利用を目指して 2.持続的な草原利用の再生条件	変容するコモンスズフィールドと理論のはざまから—(新保輝幸・松本充郎編)/ナカニシヤ出版	252-261
堤道生・佐々木寛幸・高橋佳孝	放牧地の放養力予測のための支援プログラム	日本草地学会誌 57	212-216
高橋佳孝・山内康二(監修)	DVD「千年の草原—FOR THE NEXT GRNERATION—」	環境省九州地方環境事務所	-
YO TOMA・KEVIN ARMSTRONG・J. RYAN STEWART・TOSHIHIKO YAMADA・AYA NISHIWAKI・FABIAN G. FERNANDEZ	Carbon sequestration in soil in a semi-natural Miscanthussinensis grassland and Cryptomeria japonica forest plantation in Aso, Kumamoto, Japan.	GCB Bioenergy	Doi:10.1111/j.1757-1707.2012.01160.x
当真 要・佐藤翔平・泉弥希・Fabían G.Fernández・J.Ryan Stewart・波多野隆介・西脇亜也・山田俊彦	貧栄養土壌におけるスキ (Miscanthussinensis) の地上部バイオマス生産に対する施肥効果—北海道苫小牧市における研究事例— [北農,79(2),(2012),27-34]	北農	79(2), 27-34
横川 洋	わたしの阿蘇/草原だより Vol.53	阿蘇グリーンストック	2
2013年			
高橋佳孝	多様な主体がかかわる阿蘇草原再生の取り組み	阿蘇と草原 環境・社会・文化(九州民族学会編)/鈺脈社	5-27
高橋佳孝	火入れと利用が守る草原の生態系	景観の生態史観—攪乱が再生する豊かな大地(森本幸裕編)/京都通信社	103-122
横川昌史・兼子伸吾・高橋佳孝・井鷲裕司	Genetic consequences of rapid population decline and restoration of the critically endangered herb <i>Polemonium kiusianum</i>	Biological Conservation 157	401-408
小柳知代・楠本良延・平館俊太郎・森田沙綾香・横川昌史・高橋佳孝・佐藤千芳	Newmethod for extracting plant indicators based on their adaptive responses to management practices: application to semi-natural and artificial grassland data	Applied Vegetation Science 16	95-109
堤道生・高橋佳孝・板野志郎	シバ草地における植物種の豊富さ簡易調査法	草地の動態に関する研究第8次中間報告/畜産草地研究所	120-123
横川昌史・宇野公子・井上雅仁・高橋佳孝	阿蘇東外輪山の半自然草原における植物群集の開花フェノロジーと種ごとの生活史特性の関係	島根県立三瓶自然館報告 10	1-14
高橋佳孝	多様な主体が協働・連携する阿蘇草原再生の取り組み	大原社会問題研究所雑誌 655	3-18
Yamasaki, T., K. Ozeki, N. Fujii, M. Takehara, M. Yokogawa, S. Kaneko, Y. Isagi.	Genetic diversity and structure of <i>Silene kiusiana</i> (Caryophyllaceae) in the Aso region, Kyushu, Japan, revealed by novel nuclear microsatellite markers	Acta Phytotax. Geobot. 63	107-120



■講演・学会

演者	演題	講演/学会名	主催	開催月/開催場所
Maria S. Dwiyantri・ J.Ryan Stewart・ AyaNishiwaki・ Toshihiko Yamada	Comparison of expression level of lignin biosynthesis genes of new triploid hybrids of Miscanthus sinensis and M.sacchariflorus	Plant and Animal Genome XX	Plant & Animal Genome Conference	2012年1月/ San Diego, California
井上雅仁・高橋佳孝	樹林化した草原跡地における管理再開と草原生植物の再生	Joint Meeting of The 59 th Annual Meeting of ESJ&The 5yh EAFES International Congress	日本生態学会・ 東アジア生態学会連合	2012年3月/ 滋賀県
小柳知代・平館俊太郎・ 楠本良延・森田紗綾香・ 横川昌史・高橋佳孝	土壌 pH の違いが草地管理の効果を変える: 阿蘇牧野の野焼き・採草型半自然草地を事例に	Joint Meeting of The 59 th Annual Meeting of ESJ&The 5yh EAFES International Congress	日本生態学会・ 東アジア生態学会連合	2012年3月/ 滋賀県
横川昌史・高橋佳孝・ 井鷲裕司	Can soil seed banks restore genetic diversity of critically endangered plants? : Genetic status of seed bank derived population of Polemonium kushianum	Joint Meeting of The 59 th Annual Meeting of ESJ&The 5yh EAFES International Congress	日本生態学会・ 東アジア生態学会連合	2012年3月/ 滋賀県
石崎将悟、藤井紀行	タカウダイ群の阿蘇における変異～希少種アソタイゲキとは～	日本植物分類学会第11回大会	日本植物分類学会	2012年3月/ 大阪府
山崎高志・小関圭一・ 藤井紀行・竹原真理・ 横川昌史・兼子伸吾・ 井鷲裕司	絶滅危惧植物オグラセンノウの遺伝的多様性と遺伝構造	日本植物分類学会第11回大会	日本植物分類学会	2012年3月/ 大阪府
西脇亜也・田中有理佐・ マルハマ・ナディル	雑種形成率から見たスキとオギ間の生殖的隔離の程度: 種間と種子-成子体間における雑種形成率の非対称性	日本雑草学会第51回大会	日本雑草学会	2012年4月/ つくば市
高橋佳孝	阿蘇の草原は世界の宝	阿蘇郡市小学校長会自主研修会	阿蘇郡市小学校長会	2012年5月/ 熊本県
岡本智伸・田中亜輝子・ 伊藤秀一・柁田聖孝・ ブラダンラジブ	半自然草地における放牧利用の停止が植生の空間変動に及ぼす影響	日本生態学会九州地区会第57回大会	日本生態学会 九州地区会	2012年5月/ 佐賀県
田中亜輝子・伊藤秀一・ 柁田聖孝・岡本智伸	メダケ (Pleioblastus simonii) 林の林分構造と地上現存量	日本生態学会九州地区会第57回大会	日本生態学会 九州地区会	2012年5月/ 佐賀県
兼子伸吾、横川昌史、 高橋佳孝、井鷲裕司	草原性絶滅危惧植物ヒゴタイにおける栽培集団の遺伝的多様性	日本生態学会60回大会	日本生態学会	2012年3月/ 静岡市
田中亜輝子・伊藤秀一・ 柁田聖孝・岡本智伸	草地に隣接するメダケ林分における稗の発生と林分構造	2012年度日本草地学会北海道大会	日本草地学会	2012年8月/ 江別市
岡本智伸・田中亜輝子・ 伊藤秀一・柁田聖孝・ ブラダン ラジブ	放牧利用されている野草地における有刺鉄線へのモズのはやにえ	2012年度日本草地学会北海道大会	日本草地学会	2012年8月/ 江別市
岡本智伸・柁田聖孝・ ブラダン ラジブ・ 伊藤秀一	メンヨウを放牧している野草地における草量と植物種組成の空間的変動	2013年度日本草地学会山形大会	日本草地学会	2013年3月/ 山形市
高橋佳孝	日本の草原を未来につなぐーFor the Next Generationー	JICA 国別研修「イラン村落開発と組織能力開発コース」	JICA	2012年7月/ 東京都
高橋佳孝	草原と人との関わり	ティーチャーズ・ワークショップ	国立阿蘇青少年交流の家	2012年8月/ 熊本県
森田紗綾香・楠本良延・ 小柳知代・横川昌史・ 高橋佳孝・伊藤豊彰・ 平館俊太郎	外来植物の分布に及ぼす土壌特性の影響	土壌肥料学会2012年度鳥取大会	日本土壌肥料学会	2012年9月/ 鳥取県
高橋佳孝	地域資源を活用した肉用牛放牧の契機	平成24年度中央畜産技術研修会肉用牛	農林水産省生産局	2012年10月/ 福島県
高橋佳孝	阿蘇において進んだ草原保全・再生活動	平成24年度自然再生協議会情報連絡会議	環境省自然環境局自然環境計画課	2012年11月/ 埼玉県
高橋佳孝	草原再生募金の取組みから見てきたコト	阿蘇草原再生フォーラム2013	阿蘇草原再生協議会・阿蘇草原再生千年委員会・九州地方環境事務所	2013年2月/ 熊本県
高橋佳孝	放牧の多面的機能および有効性について	平成24年度中国四国飼料増産に関する研修会	農林水産省中国四国農政局畜産課	2013年3月/ 岡山県
高橋佳孝	阿蘇の草原は世界の宝	阿蘇草原学習セミナー	公益財団法人阿蘇グリーンストック	2013年3月/ 熊本県
高橋佳孝	阿蘇草原の生態系サービスとその再構築	九州民族学会阿蘇シンポジウム	九州民族学会	2013年3月/ 熊本県

演者	演題	講演/学会名	主催	開催月/開催場所
横川昌史・大滝典雄・高橋佳孝	伝統的な植物利用も絶滅の危機？－熊本県阿蘇地方における盆花の種多様性の減少と種組成の地域変異－	日本植物分類学会第12回大会	日本植物分類学会	2013年3月/ 千葉県
横川昌史・井上雅仁・堤道生・白川勝信・高橋佳孝・井鷲裕司	阿蘇東外輪山における樹林の伐採による草原再生に伴う植生の変化	第60回日本生態学会大会	日本生態学会	2013年3月/ 静岡県
高橋佳孝	茅場・草原の生態系サービスと その再構築	五箇山茅場再生勉強会	筑波大学	2013年5月/ 富山県

Column6 阿蘇の草原の水源涵養力

●阿蘇の草原は九州の水がめ●

阿蘇地域の年間降水量は全国平均の約2倍と多く、外輪山や阿蘇五岳にしみ込んだ雨水は1500箇所以上から湧き出ていると言われています。また、6本の一級河川の源流にもなっており、約230万人の生活が阿蘇の水に支えられています。

●草原の樹林化が水収支に与えるの影響を調査●

草原は森林に比べて地面に達する雨量が多く、植物から蒸散する水の量は少ないため、森林よりも水の涵養力は優れていると言われています。一方で、阿蘇の草原は減少し樹林化が進んでいます。

環境省では平成24年度に、草原の樹林化が河川の流量等に及ぼす影響について調査を実施しました。

●調査結果●

① 草原の蒸発散量と浸透能力

阿蘇地域における広葉樹の水の蒸発散量は草原の約1.42～1.78倍、針葉樹では約1.21～1.40倍だということが明らかになりました。

これらのことから、阿蘇の草原は、広葉樹と針葉樹と同量の雨を地中に浸透させることができるが、蒸発散の量が少ないことから、より多くの雨を地下に浸透させることが明らかになりました。(図参照)



▲ 浸透・蒸発散のイメージ図（九州地方環境事務所作製）

② 河川流量

阿蘇地域の白川の見かけの集水域から流出する河川流量は、草原が減少し、森林に置き換わったことにより、1905年から2010年にかけて、約5～10%減少したことを示す計算結果になりました。

●今後の課題●

阿蘇草原再生の取り組みが水収支に与える影響をより詳細に把握していくため、阿蘇地域を構成する主要な植物の正確な蒸発散量とその分布状況、土地利用の変遷、阿蘇地域の地下水動態の把握、農業用水の利用実態について調査していくことが求められます。

※ 国立公園 No715/JULY. 2013 より一部抜粋