

表1. 繁殖期と非繁殖期の平均個体数の比較

	繁殖期(3-6月)			非繁殖期(1,2,7-12月)			マン・ホイットニー U-test
	個体数	標準偏差	n	個体数	標準偏差	n	
KI							
2008	35.4 ±	12.7	(10)	29.0 ±	5.7	(2)	ns
2009	46.0 ±	10.9	(10)	39.7 ±	11.2	(9)	ns
2010	37.2 ±	6.9	(5)	34.5 ±	8.6	(8)	ns
2011	36.1 ±	8.9	(8)	33.8 ±	14.1	(9)	ns
2012	30.0 ±	6.4	(7)	19.5 ±	6.5	(8)	*
2013	31.7 ±	7.2	(6)	22.9 ±	9.7	(8)	ns
2014	21.7 ±	6.0	(7)	28.2 ±	12.2	(10)	ns
2015	18.9 ±	3.1	(9)	18.5 ±	2.1	(2)	ns
OG							
2008	22.8 ±	11.4	(8)	24.5 ±	6.4	(2)	ns
2009	13.0 ±	3.2	(8)	27.3 ±	12.9	(7)	*
2010	9.2 ±	8.6	(5)	19.0 ±	10.2	(8)	ns
2011	7.5 ±	0.9	(8)	19.1 ±	5.5	(7)	*
2012	10.7 ±	3.9	(7)	14.3 ±	5.7	(8)	ns
2013	15.4 ±	4.9	(5)	9.3 ±	5.3	(8)	ns
2014	5.0 ±	3.9	(7)	11.2 ±	7.9	(10)	ns
2015	7.3 ±	1.3	(8)	9.0 ±	4.2	(2)	ns

\* P<0.05

表2. 営巣場所の選択(2008-2015). 8年間の営巣数を  
月毎、サブサイト毎に集計した値を示す.

サイト	面積(ha)	Mar	Apr	May	Jun	Jul	total
KI	60	42	48	29	15	2	136
NW	85	4	3	4	1	0	12
NC	66	1	2	1	1	0	5
NE	70	0	0	0	0	0	0
CW	62	0	0	0	0	0	0
CC	60	0	0	0	0	0	0
CE	65	1	2	1	0	0	4
SW	85	3	4	0	0	0	7
SC	84	0	0	1	0	0	1
SE	73	3	5	3	0	0	11
total	710	54	64	39	17	2	176

表3. 湿田と乾田の産卵月別の営巣数. 下段はKIとOGの合計を示している.

KI		Year	Habitat	Mar	Apr	May	Jun	Jul	total
2008	wet			3	3	0	0	0	6
	dry			0	4	1	1	0	6
2009	wet			5	2	0	0	0	7
	dry			1	3	3	5	2	14
2010	wet			9	4	1	0	0	14
	dry			5	2	4	2	0	13
2011	wet			1	1	3	0	0	5
	dry			1	3	4	0	0	8
2012	wet			3	4	0	1	0	8
	dry			3	5	0	0	0	8
2013	wet			5	4	3	0	0	12
	dry			2	4	3	4	0	13
2014	wet			0	2	3	1	0	6
	dry			0	4	2	1	0	7
2015	wet			3	2	1	0	0	6
	dry			1	1	1	0	0	3
	wet			29	22	11	2	0	64
	dry			13	26	18	13	2	72
	Wet/total			0.69	0.46	0.38	0.13	0.00	0.47

OG		Year	Habitat	Mar	Apr	May	Jun	Jul	total
2008	wet			1	1	0	0	0	2
	dry			4	3	1	1	0	9
2009	wet			1	0	1	0	0	2
	dry			1	3	2	0	0	6
2010	wet			2	0	1	0	0	3
	dry			0	3	2	0	0	5
2011	wet			0	0	0	0	0	0
	dry			0	1	1	0	0	2
2012	wet			1	0	0	0	0	1
	dry			2	1	0	0	0	3
2013	wet			0	1	0	0	0	1
	dry			0	1	1	1	0	3
2014	wet			0	0	0	0	0	0
	dry			0	1	1	0	0	2
2015	wet			0	0	0	0	0	0
	dry			0	1	0	0	0	1
	wet			5	2	2	0	0	9
	dry			7	14	8	2	0	31
	Wet/total			0.42	0.13	0.20	0.00	-	0.23

Year	Habitat	Mar	Apr	May	Jun	Jul	total
Total	wet	34	24	13	2	0	73
	dry	20	40	26	15	2	103
	Wet/total	0.63	0.38	0.33	0.12	0.00	0.41

表4. 産卵月別のふ化成功率の変化（2008-2015, KI & OG）

	Mar	Apr	May	Jun	Jul	計
営巣数	54	64	39	17	2	176
成功巣数	45	38	12	4	0	99
成功率	0.83	0.59	0.3	0.23	0	0.56

表5. KIとOG間の繁殖成功率の比較(ふ化成功巣数/確認巣数) N=176

		Mar	Apr	May	Jun	Jul	total
KI	2008	3/3	7/7	0/1	0/1	0	10/12
	2009	5/6	4/5	2/3	2/5	0/2	13/21
	2010	12/14	3/6	1/5	0/2	0	16/27
	2011	2/2	2/4	4/7	0	0	8/13
	2012	5/6	4/9	0	0/1	0	9/16
	2013	6/7	4/8	2/6	1/4	0	13/25
	2014	0	5/6	2/5	1/2	0	8/13
	2015	4/4	2/3	0/2	0	0	6/9
		37/42(0.88)	31/48 (0.64)	11/29 (0.38)	4/15 (0.27)	0/2 (0.00)	83/136(0.61)
OG	2008	3/5	2/4	0/1	0/1	0	5/11
	2009	2/2	0/3	0/3	0	0	2/8
	2010	1/2	1/3	0/3	0	0	2/8
	2011	0	1/1	0/1	0	0	1/2
	2012	2/3	0/1	0	0	0	2/4
	2013	0	1/2	0/1	0/1	0	1/4
	2014	0	1/1	1/1	0	0	2/2
	2015	0	1/1	0	0	0	1/1
		8/12(0.67)	7/16 (0.43)	1/10 (0.10)	0/2 (0.00)	0	16/40(0.40)

表6. 湿田と乾田間の繁殖成功率の比較(2008-2015)

Site	Habitat		Mar	Apr	May	Jun	Jul	総計
KI	wet	成功	28	14	4	0	0	46
		失敗	1	8	7	2	0	18
		成功率	0.97	0.64	0.36	0.00	-	0.72
	dry	成功	9	17	7	4	0	37
		失敗	4	9	11	9	2	35
		成功率	0.69	0.65	0.39	0.31	0.00	0.51
OG	wet	成功	4	1	0	0	0	5
		失敗	1	1	2	0	0	4
		成功率	0.80	0.50	0.00	-	-	0.56
	dry	成功	4	6	1	0	0	11
		失敗	3	8	7	2	0	20
		成功率	0.57	0.43	0.13	0.00	-	0.35
KI&OG	wet	成功	32	15	4	0	0	51
		失敗	2	9	9	2	0	22
		成功率	0.94	0.63	0.31	0.00	-	0.70
	dry	成功	13	23	8	4	0	48
		失敗	7	17	18	11	2	55
		成功率	0.65	0.58	0.31	0.27	0.00	0.47
総計(KI&OG)			54	64	39	17	2	176

\* カイ二乗検定 p<0.05

表7. ふ化に失敗した77巣において卵消失前に起きたイベント

Site	Event	Mar	Apr	May	Jun	Jul	総計
KI	耕起	5 (1.00)	17 (1.00)	9 (0.50)	–	–	31 (0.58)
	湛水	–	–	9 (0.50)	2 (0.18)	–	11 (0.21)
	不明	–	–	–	9 (0.82)	2 (1.00)	11 (0.21)
OG	耕起	4 (1.00)	9 (1.00)	5 (0.56)	–	–	18 (0.75)
	湛水	–	–	3 (0.33)	1 (0.50)	–	4 (0.17)
	不明	–	–	1 (0.11)	1 (0.50)	–	2 (0.08)
	計	9	26	27	13	2	77

表8. 湿田数の変化(2008 & 2015)

サブサイト	2008	2015
KI	16	12
SW	9	1
SC	1	0
SE	3	3
CW	1	0
CC	1	0
CE	1	0
NW	4	2
NC	3	1
NE	1	0
合計	40	19





図1. ケリ成鳥, 巣と卵, 抱卵, ふ化雛の様子



図2. ケリの繁殖期の分布

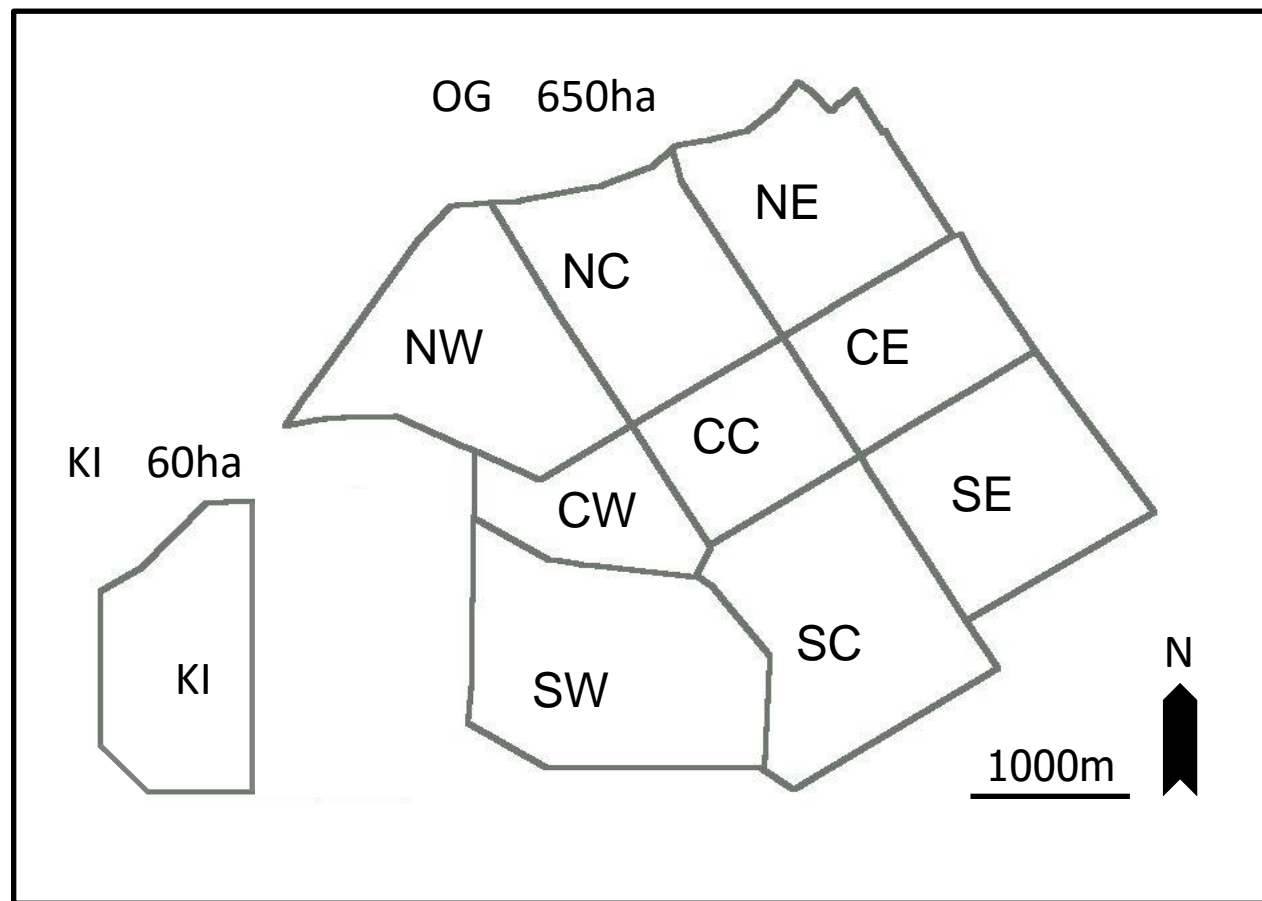
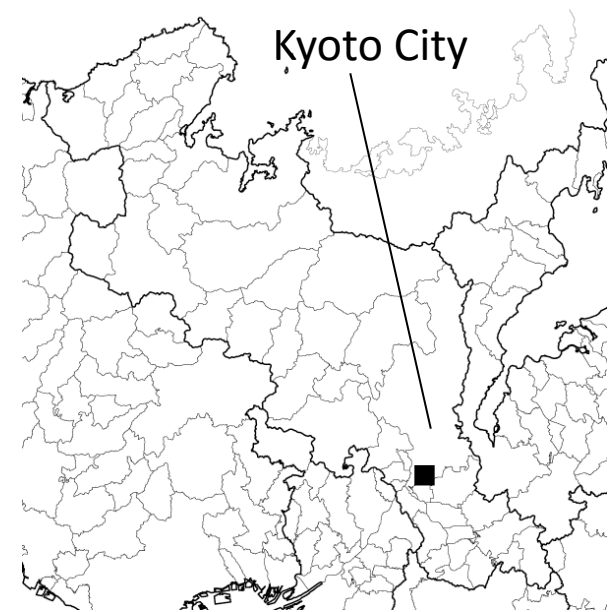


図3. 調査地



乾田



湿田

図4. 冬期の圃場整備済水田にみられる乾田と湿田

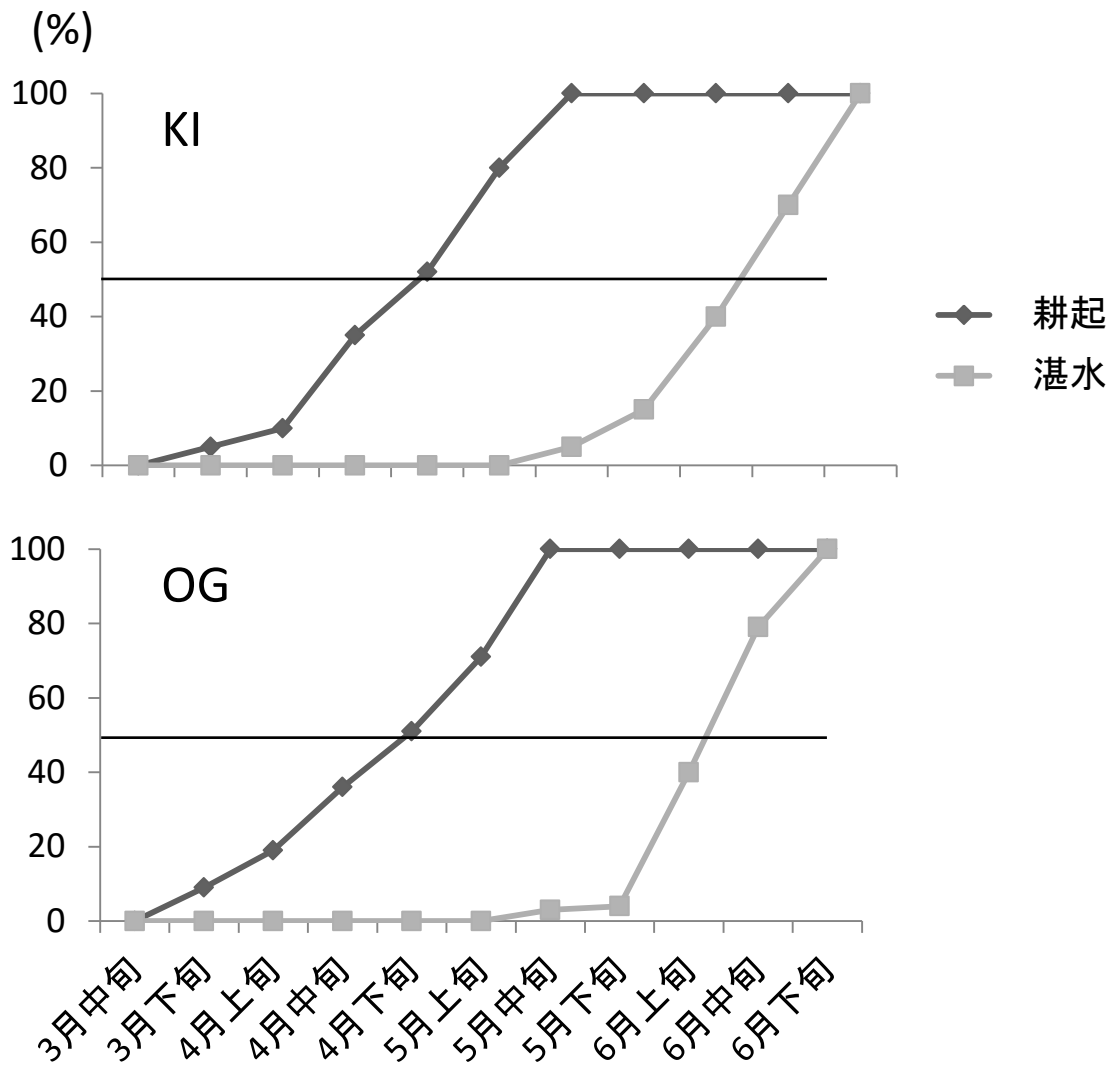


図5. 農事暦. 耕起田および湛水田の割合変化

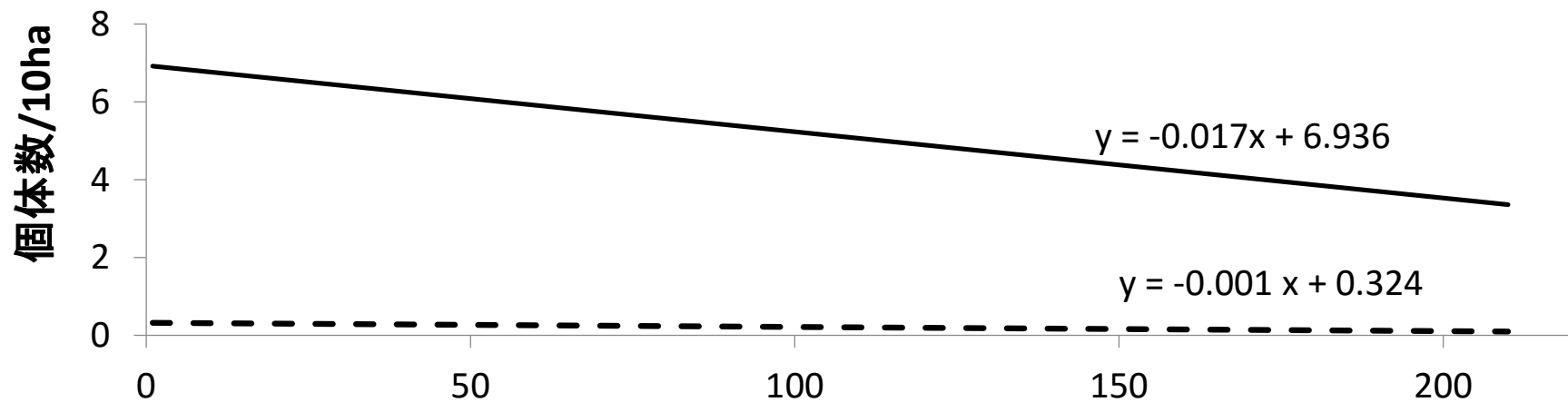
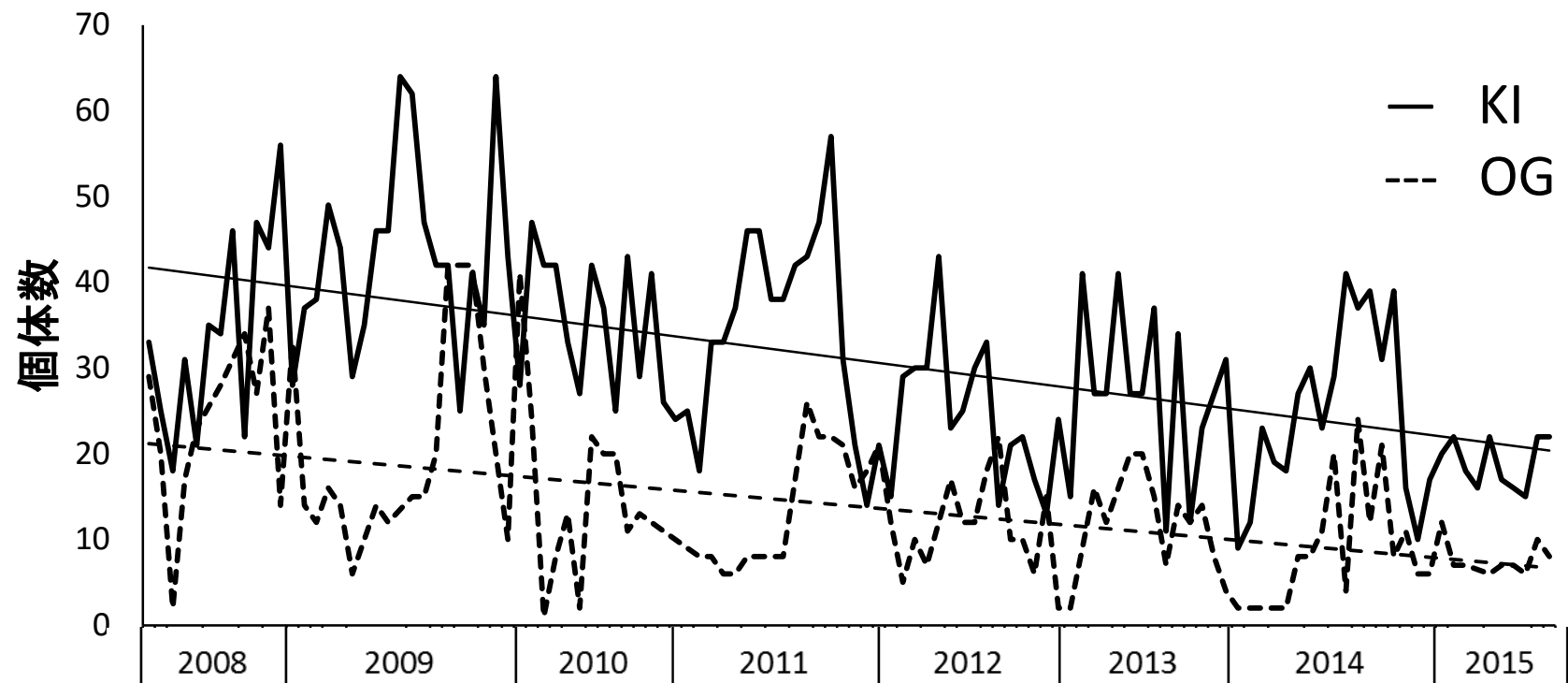
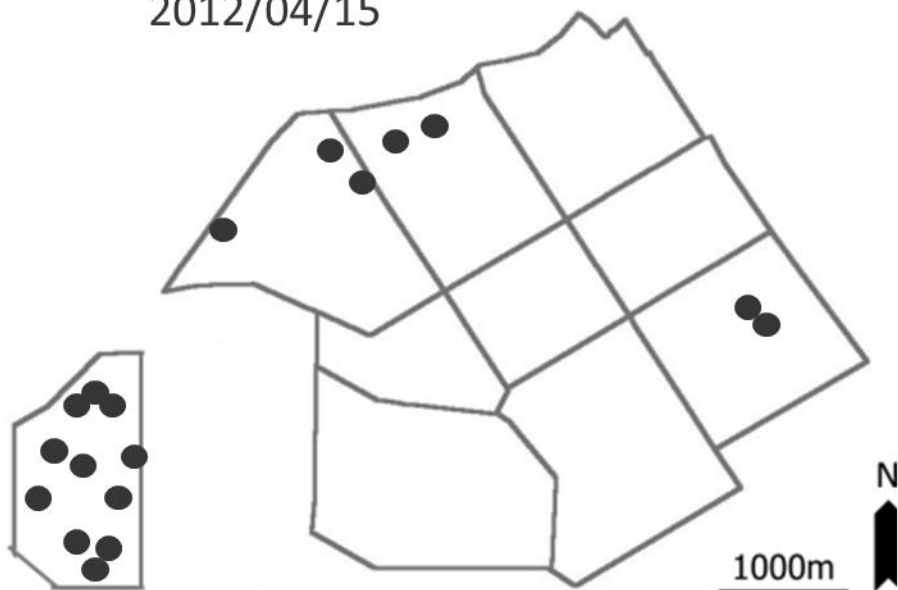


図6. 個体数の経年変化(上)および個体密度の回帰直線(下)

繁殖期

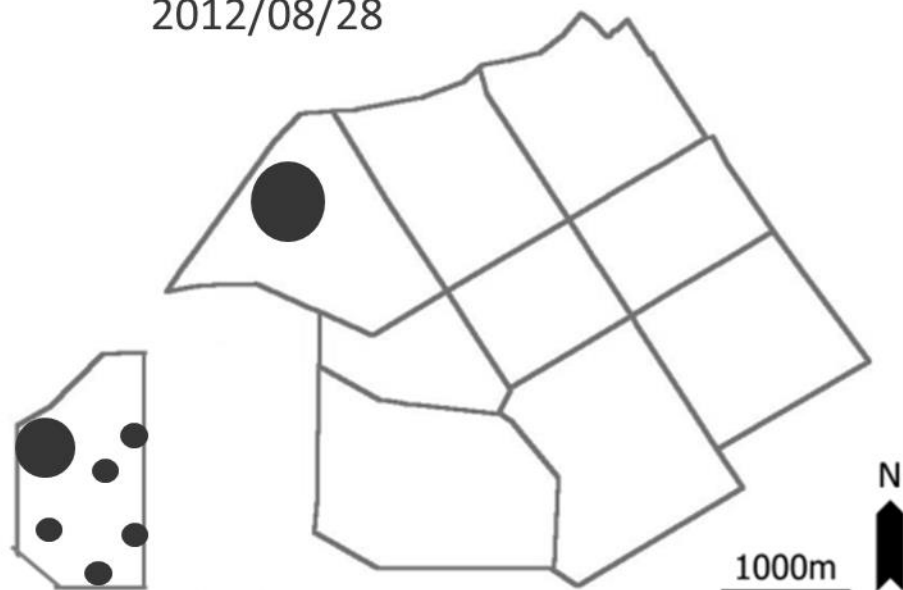
2012/04/15



1-2羽で散在

非繁殖期

2012/08/28



3羽以上の集団

図7. 繁殖期と非繁殖期の空間分布の1例.  
●の大きさが田面あたりの集団サイズ(個体数)を示す.

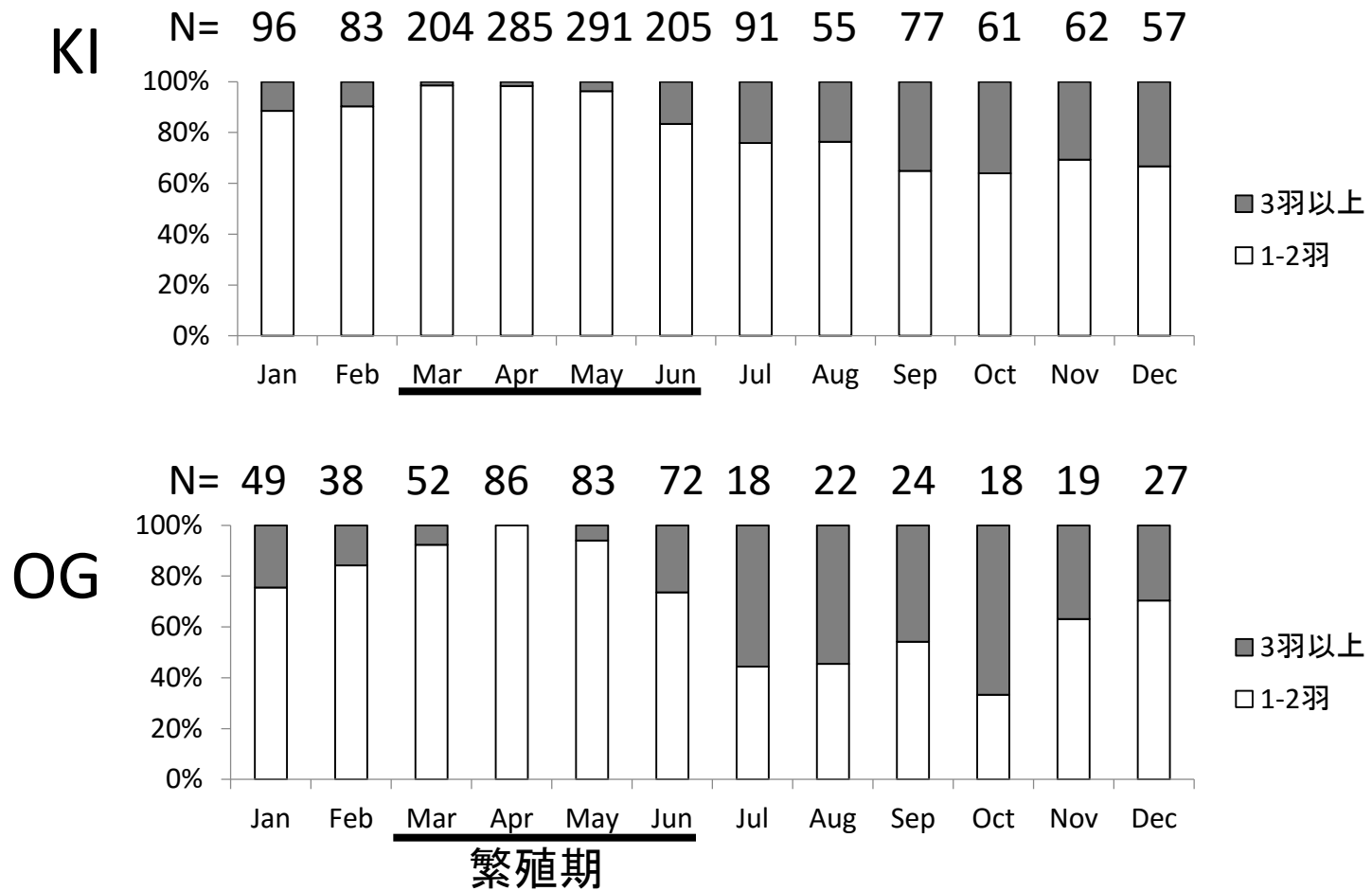


図8. 集団サイズの季節変化(2008-2015)



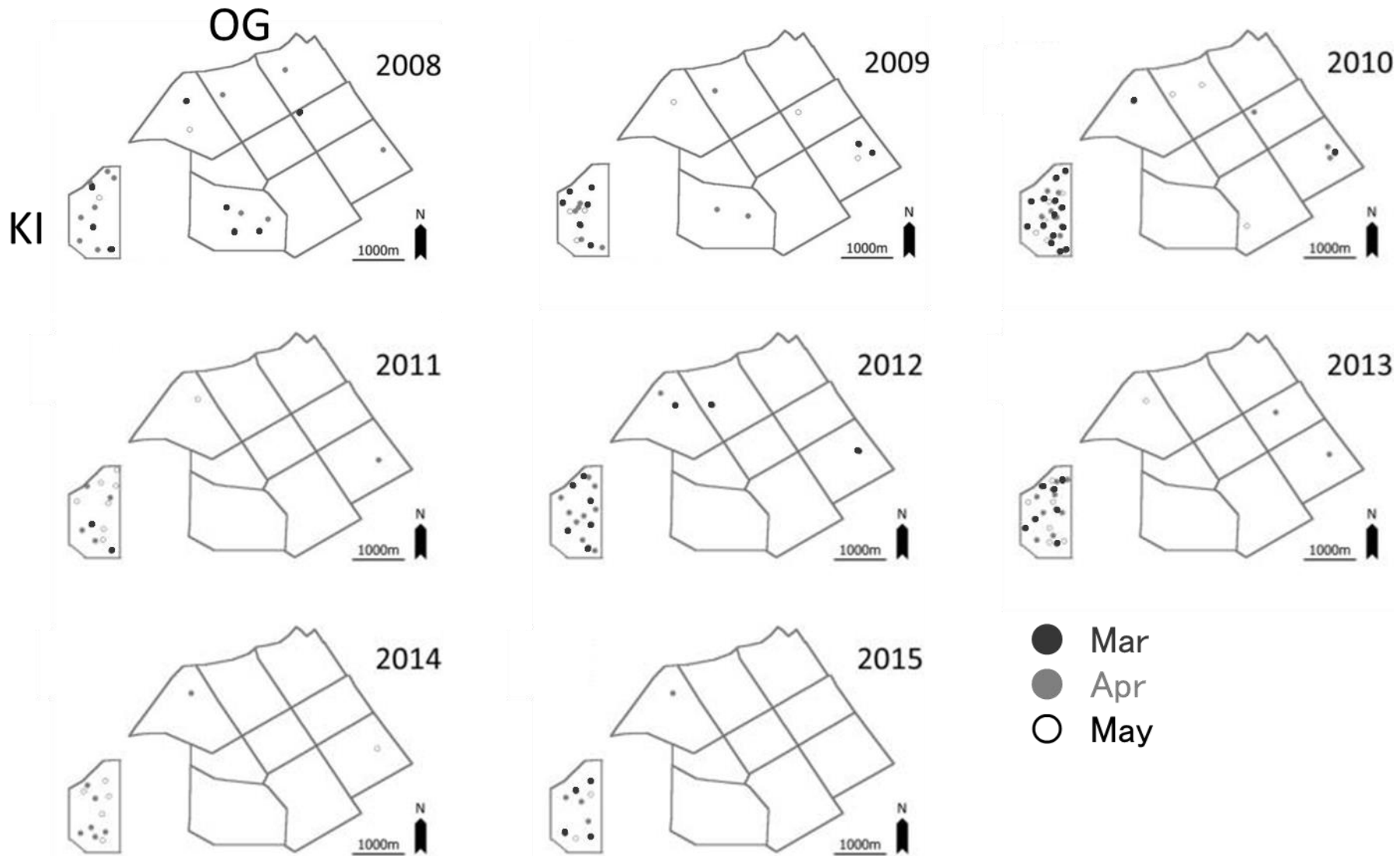


図9. 営巣場所の選択(2008-2015)

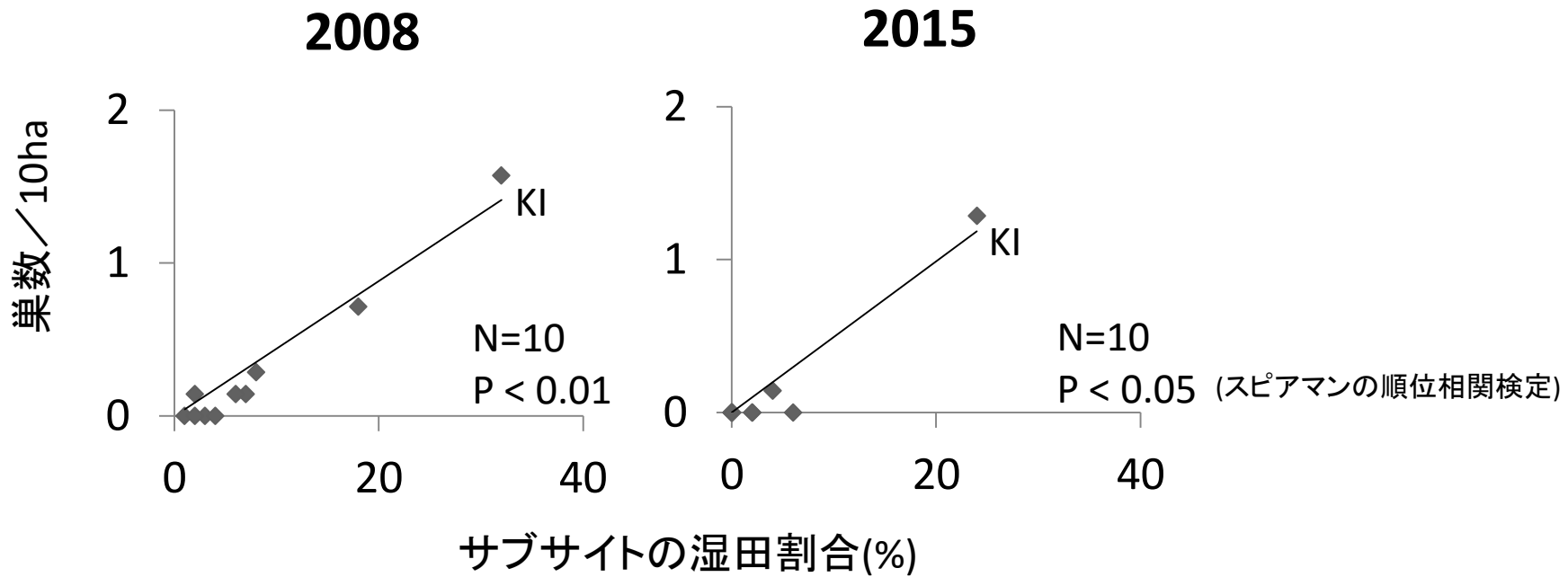


図10. サブサイトの湿田割合と巣密度の関係(2008 & 2015)

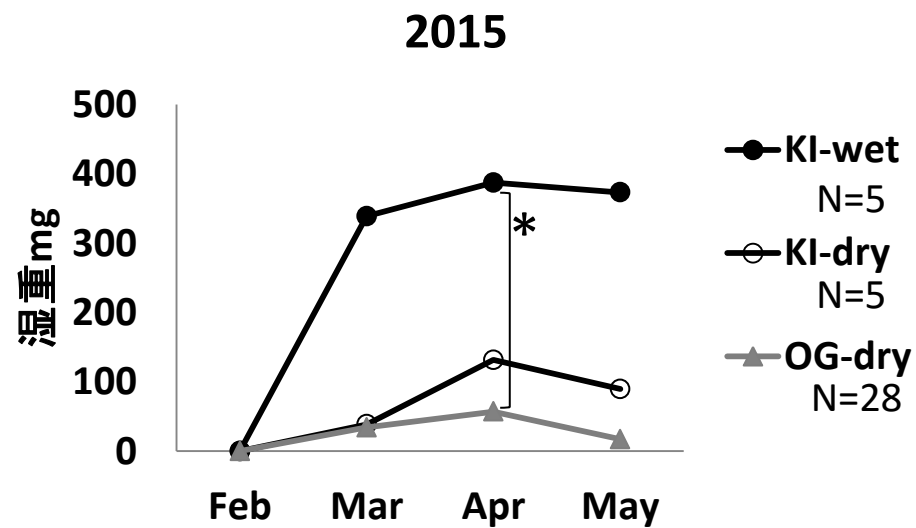
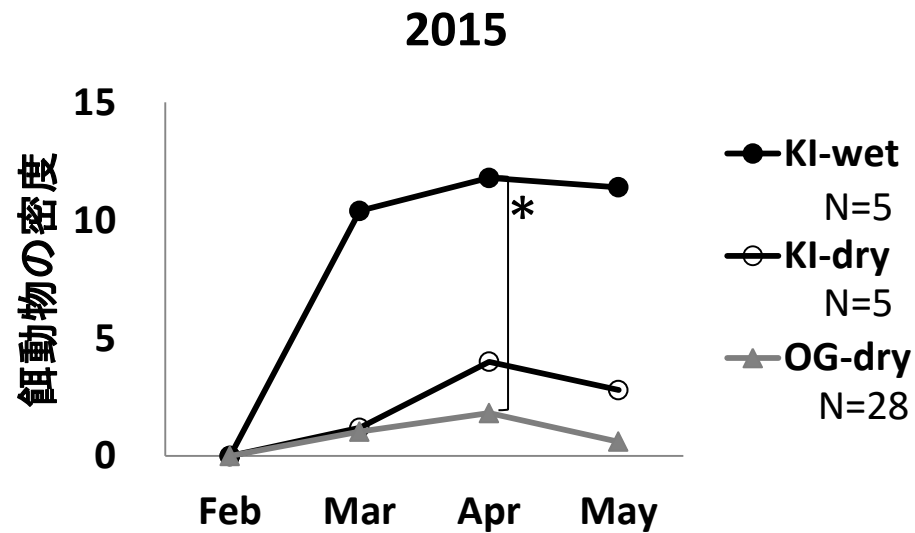
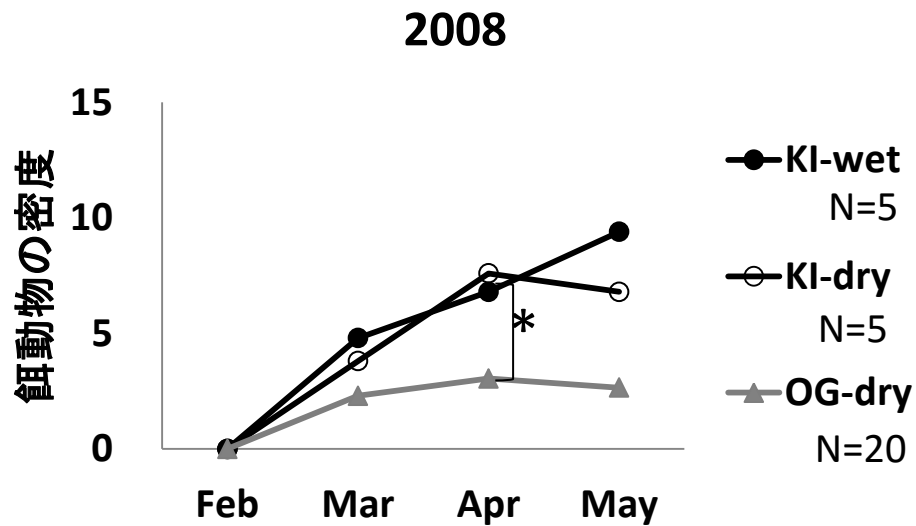


図11. ヒナにとっての餌動物密度の季節変化(/0.25m<sup>2</sup>)  
餌組成は巻貝・クモ・昆虫, 餌サイズ1~15mm.

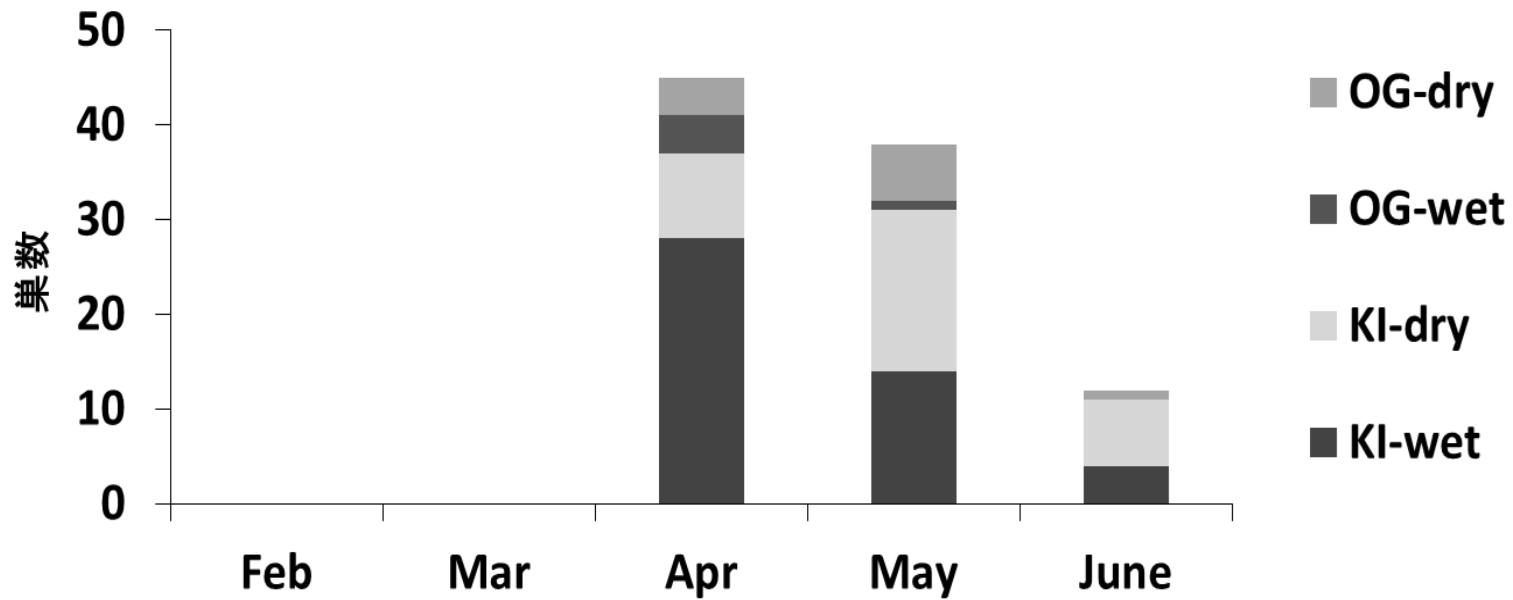


図12. ケリのふ化成功巣数の季節変化(2008-2015)

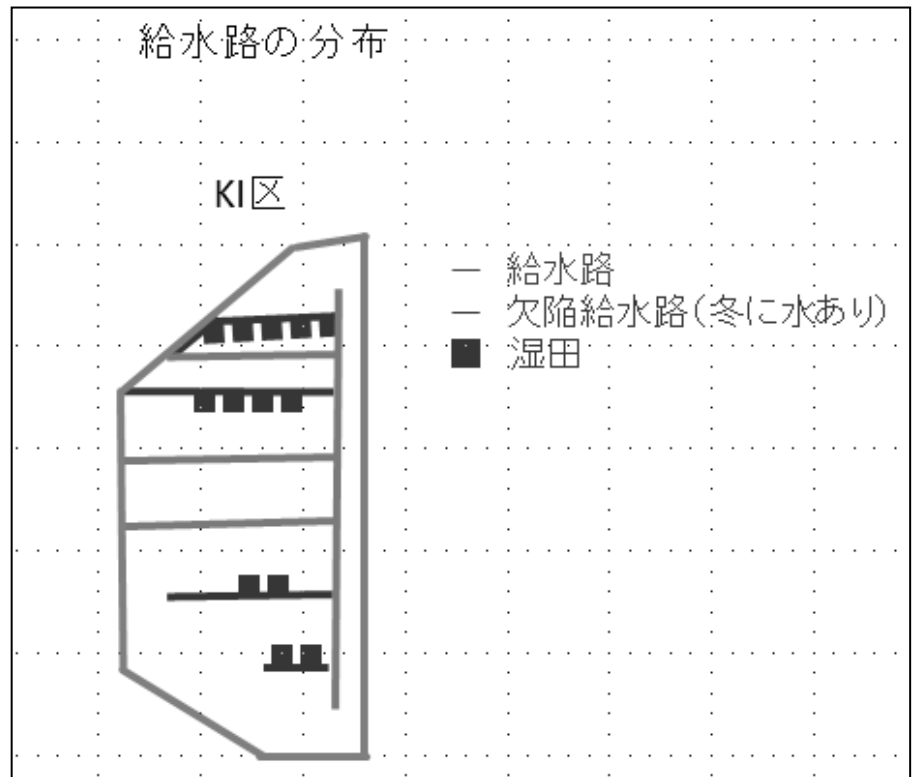


図13. KI区湿田の給水路と田面の状況(左)および給水路と湿田の分布(右)



図14. ケリにとっての繁殖適地

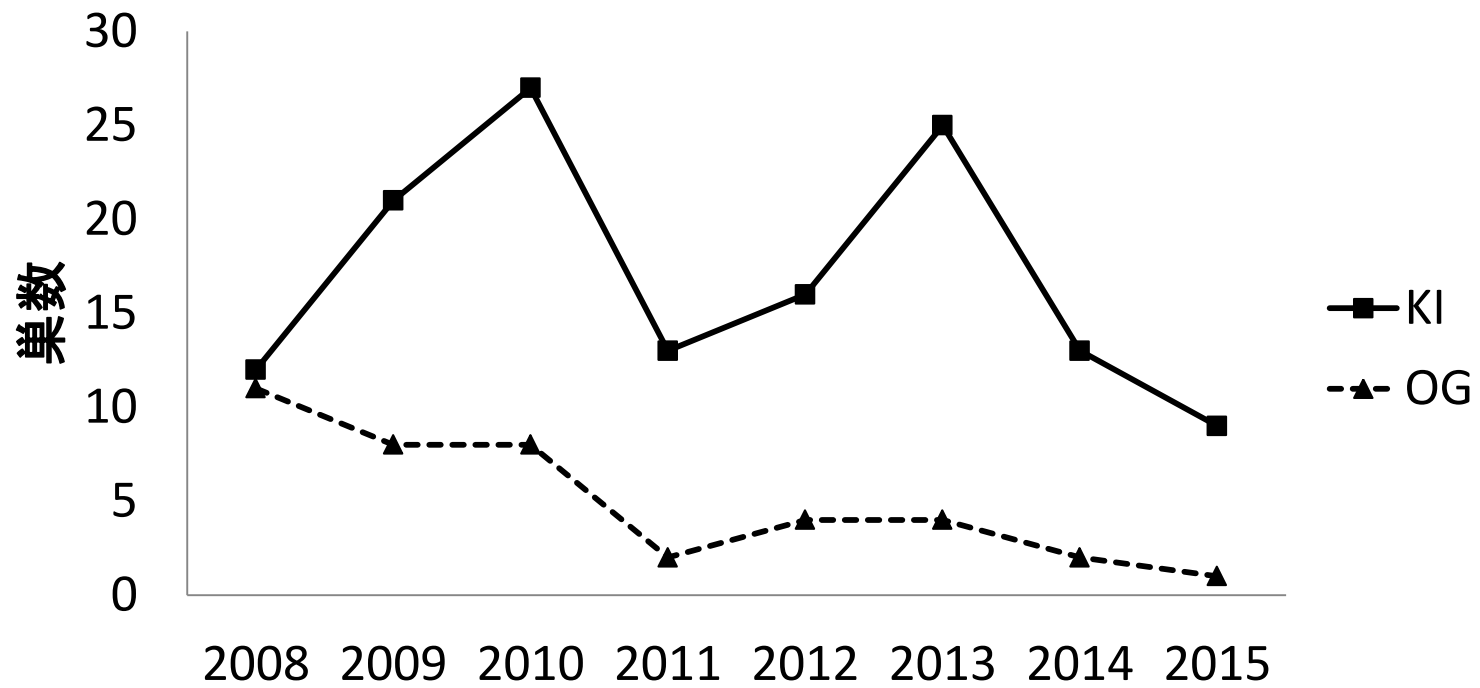


図15. 営巣数の経年変化

2008.Mar

2015.Mar

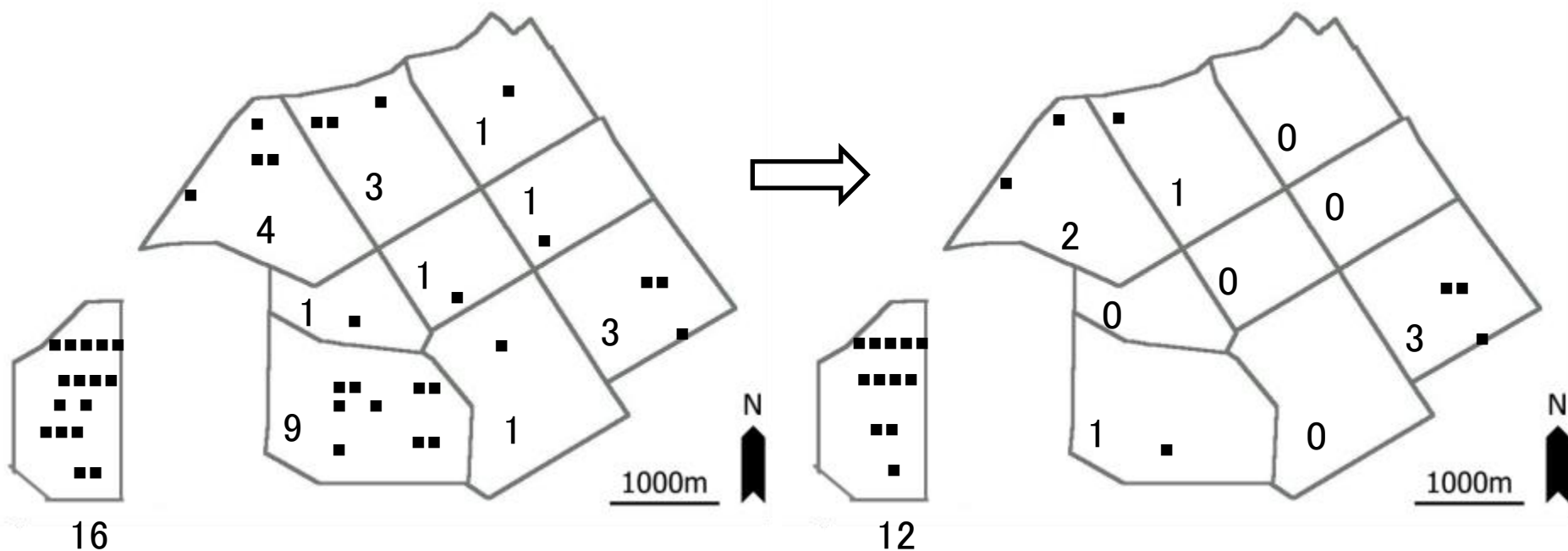


図16. 湿田の分布(2008&2015).

黒四角が湿田の位置, 数字がサブサイト内の湿田数を示す.