

鳥取県におけるクロガケジグモの分布範囲

亀田篤史・有馬千弘・谷本純子・花房佑樹・鶴崎展巨*

〒680-8551 鳥取市湖山町南4-101 鳥取大学地域学部生物学研究室

*E-mail: ntsuru@rstu.jp

Atsushi KAMEDA, Chihiro ARITA, Junko TANIMOTO, Hiroki HANAFUSA, and Nobuo TSURUSAKI (Laboratory of Biology, Faculty of Regional Sciences, Tottori University, Tottori, 680-8551 Japan): **Range of an exotic spider *Badumna insignis* (Araneae: Desidae) in Tottori Prefecture, Honshu, Japan.**

要旨 — 最近, 鳥取県において生息が確認された外来性クモ, クロガケジグモ (ウシオグモ科) の鳥取県内における分布範囲を調査した。クロガケジグモはこれまで知られていた鳥取市に加え, 倉吉市周辺から国道9号線沿いに琴浦町まで分布していることを確認した。鳥取市内では本種の生息範囲は千代川河口付近—湯所町—桂見—湖山町西に囲まれた範囲にまだ限定されているが, 生息範囲内ではどこでも高密度である。倉吉市では1993年にすでに本種の営巣が確認されていることがわかった。生息範囲も県中部がもっとも広い。したがって鳥取県での最初の侵入は倉吉市で, 鳥取市の集団もそこから拡大した可能性が高い。

キーワード — 外来種, クロガケジグモ, 鳥取県

Abstract — The present range of distribution of an exotic spider *Badumna insignis* (Araneae: Desidae) in Tottori Prefecture, Honshu, Japan, where the species has recently settled, was surveyed. In addition to a part of the urban area of Tottori City, the spider was also found from Kurayoshi City and its vicinities along Route 9 west to Kotoura-cho. In Tottori City, the range was limited to an area of ca. 5 km radius, indicating the species range is in the process of expanding. Density of the spiders is extraordinarily high (usually more than 20 per 10 m long of bridge balustrades, or guard rails along roads) everywhere in the area settled. It was found that invasion of the spider in Kurayoshi City dates back to 1993 at least.

Key words — *Badumna insignis*, exotic species, Tottori Prefecture, distribution

はじめに

クロガケジグモ *Badumna insignis* (L. Koch 1872) (クモ目ウシオグモ科, 図1) はオーストラリア (おもに東部), タスマニア, パプアニューギニア, ニューゼーランド北東を原産地とするクモである (Gray 1983; Forster and Forster 1999; Raven et al. 2002; Hawkeswood 2003)。本種は, 原産地では乾燥林の樹皮下や倒木下, 石下などが本来の生息場所であるが, Black House Spider とか Black Window Spider と呼ばれるように, 人家の窓枠などにも目立つレースのよ

うな網を張って生活する (Hawkeswood 2003)。日本では1963年に大阪で最初に確認されて以来, 当初の分布は近畿地方内にとどまっていたが, 近年は日本各地に急速に分布を拡大している (八木沼 1974, 1981; 新海ら 2008)。

鳥取県では本種は2006年に鳥取市湖山の鳥取大学構内周辺で初めて確認され, 湖山から桂見にかけての道路沿いや人家, 校舎に非常に多数の個体が生息していることまでは確認済みであったが (鶴崎 2007), 本種が現時点でどの範囲まで分布を拡げているかについては未調査であった。そこで, 2008年4月から2009年5月にかけて, 鳥取県内の主要

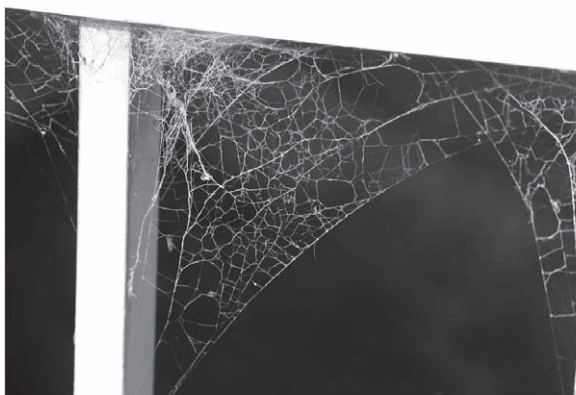
国道・地方道沿いを中心として、本種の生息調査をおこなった。その結果、本種の現時点での生息範囲の概略を把握できたので、ここに報告する。



図1. クロガゲジグモの雌. 倉吉市竹田橋 28 Oct 2008.
Fig. 1. *Badumna insignis*, female. Takeda Bridge, Kurayoshi City.

方法

既知生息地であった鳥取市湖山から桂見を起点として、主要国道・地方道沿いに、橋の欄干やガードレール、金製フェンスなど本種が好んで造網する工作物を目視で検査し、本種の網の有無を調べた。「ぼろ網」と呼ばれることもある本種の網は、欄干の隙間（支柱やレールが管状であればその中）につくられる待避所（リトリート）から縦の支柱と直交するレールとでつくられる空間に三角状に張り出される捕虫用の網部分の毛糸状の糸（腹部腹面末端にある



倉吉市小鴨橋 28 October 2008

図2. クロガゲジグモの網. 倉吉市小鴨橋 28 Oct. 2008.
Fig. 2. A web of *Badumna insignis*, Ogamo Bridge, Kurayoshi City.

篩板から紡がれるこの糸には粘着球はなく、接着力は静電気で生み出される）が白く目立つので、他の科のクモの網とは容易に区別できる（図2）。生息を確認できた場合には、個体数の把握のため欄干、ガードレール、フェンスに沿う10 m長について、網の数を記録した。

結果と考察

今回の鳥取県における分布調査結果を図3に示す。本種は、これまで確認されていた鳥取市のほか、鳥取県中部にもかなり広域に生息することがわかったが、米子市では確認できず、県西部には未侵入と考えられた。鳥取市内では本種の網は千代川河口付近－湯所－桂見－湖山町西に囲まれた範囲のみで確認され、生息域がまだそれほど広域には拡大していないことがわかった（図4）。東部では兵庫県に連絡する国道9号線、29号線、津山市経由で岡山市につながる53号線沿いの山間部も調査したが、山間部ではいずれの国道沿いでも生息を確認できなかった。

いっぽう、鳥取市の西方では、湖山町西で生息が途切れ、そこから湯梨浜町原まではずっと確認できなかったが、湯梨浜町東郷湖畔で再び出現し、倉吉市中心部、倉吉市天神川下流から9号線沿いに琴浦町までは連続して非常に多数の個体の営巣が観察された。

倉吉市周辺の主要国道沿いに生息範囲を調査したところ、市街地やそれより下流の天神川沿いには非常に多数の個体の生息が確認されているが、三朝町方面（国道179号線沿いおよび三朝温泉）では発見できず、これらの山間部にはまだ侵入していないらしいことがわかった（図5）。ま

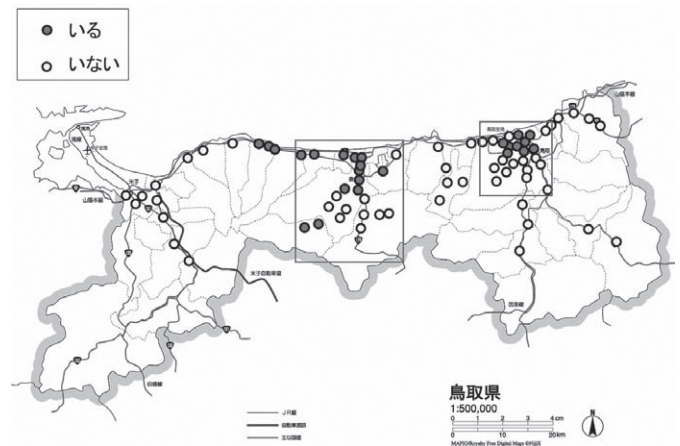


図3. 鳥取県におけるクロガゲジグモの調査結果 (2008-2009年).

Fig. 3. Distribution of *Badumna insignis* in Tottori Prefecture in 2008-2009. Solid circle = present, Open circle = absent. Two areas encircled by rectangles correspond to Figs. 4 (a right rectangle) and 5 (left).



図4. 鳥取市市街地におけるクロガケジグモの調査結果 (2008年). 地形図は、国土地理院発行1:50,000地形図「鳥取北部」「鳥取南部」を使用.

Fig. 4. Distribution of *Badumna insignis* in a part of Tottori City in 2008. Solid circle = present, Open circle = absent.

た、天神川支流の小鴨川沿い (国道313号線沿い) では、生田橋までは生息が確認されたがその一つ上流側の東橋から反土橋で消失し、大鴨橋付近に飛び地で生息しているところが見つかった (図5)。

また、本調査中に、倉吉市下福田の水田地帯の小屋で1993年5月に本種の営巣を確認しているという情報を野嶋宏一氏 (ウエスコ) からいただいた。また、同氏からは、同地点で2009年6月2日にも生息確認し、さらに近くの国府川の上米積の橋と番田橋 (オケ崎) の2カ所でも本種の営巣を確認したとの情報をいただいた。

本種の鳥取県の集団の侵入源は、本種が早くから定着している兵庫県 (本庄・山本 1991) や大阪府と想像されるが、鳥取市や倉吉市がそれらの地域につながる国道9号線、29号線、53号線、179号線、313号線では山間部では生息がみられず、分布が不連続である。よって、本種の鳥取県の集団は、日本国内の既知生息域から自力でじょじょに分布を拡大してきたというよりは、自動車や列車の貨物などへの便乗によって受動的に長距離分散してきた個体由来する可能性が高い。

鳥取県内では倉吉市周辺の分布の広がりがもっとも顕著で、1993年にはすでに倉吉市内に本種が見られたということなので、鳥取市街へは鳥取県中部から広まった可能性も考えられる。鳥取県西部には今回は生息を確認できた地点がなかったが、今後は県西部にも分布を拡大する可能性は高いと思われる。

本種の営巣には、本種が好んで網を張る橋の欄干やフェンスに本種が身を隠すスペースがあるかどうか重要である

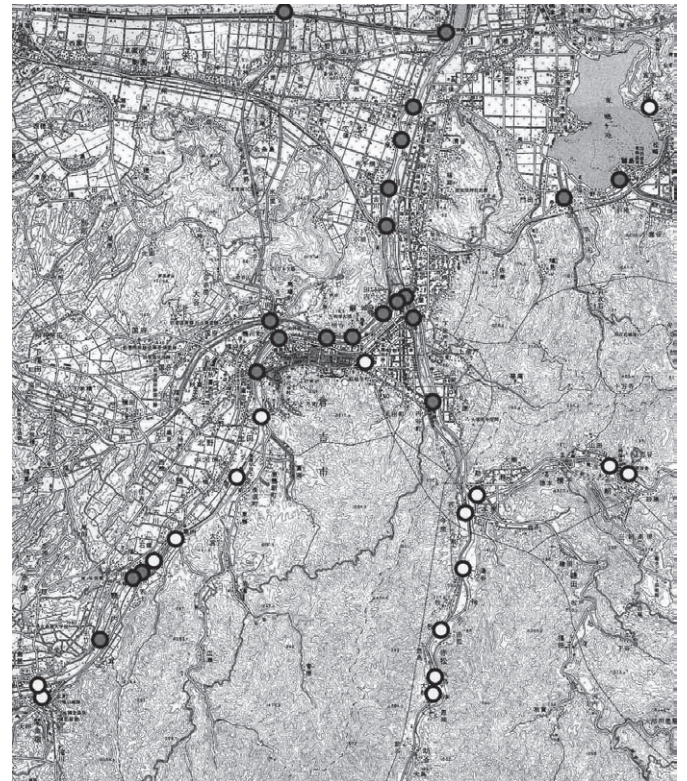


図5. 倉吉市市街地におけるクロガケジグモの調査結果 (2008-2009年). 記号説明は図9と同じ. 地形図は、国土地理院発行1:50,000地形図「倉吉」平成19年修正版を使用.

Fig. 5. Distribution of *Badumna insignis* in Kurayoshi City in 2008-2009. Solid circle = present, Open circle = absent.

が、そのような営巣適地の多さは橋の欄干の構造に大きく左右されるため (たとえば横方向のレールの数が増えればそれだけ支柱との直交部分が増える)、生息密度の正確な評価が難しい。しかし、いずれの調査地でも、確認地点ではクロガケジグモはどこでもかなり高密度に営巣しており、本種がいない場所とのコントラストが顕著だった (図6)。

同様の環境に網を張る在来種のクモには、イエオニグモ、コゲチャオニグモ (以上コガネグモ科) やクサグモ (タナグモ科) がある。今回は、在来種については調査しなかったが、クロガケジグモが多く営巣している欄干では、在来種のクモは少ないという印象があった (図7)。たとえば、クロガケジグモがまだ侵入していない三朝町の橋ではイエオニグモやクサグモの網がかなり多くみられたが、クロガケジグモのいる場所ではこれらの網はあまり目立たなかった (とくに、クサグモはクロガケジグモのいる場所では見られなかった)。これらの在来種のクモの網はイエオニグモやコゲチャオニグモでは円網、クサグモでは柵網であり、造網場所が若干異なる。しかし、かくれ場所として利用できる欄干の空隙は限られているので、営巣場

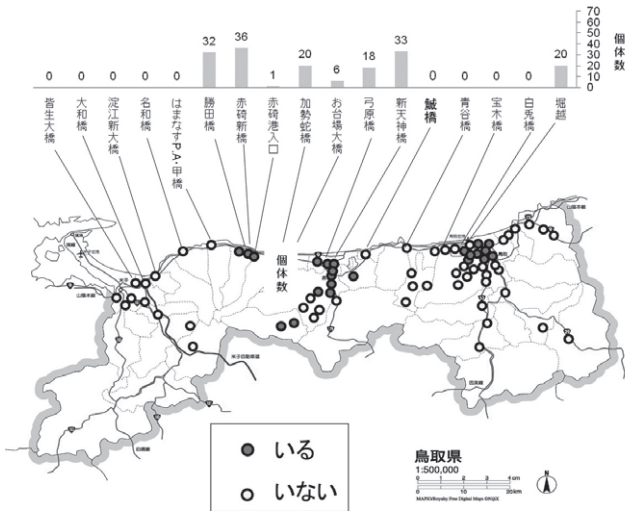
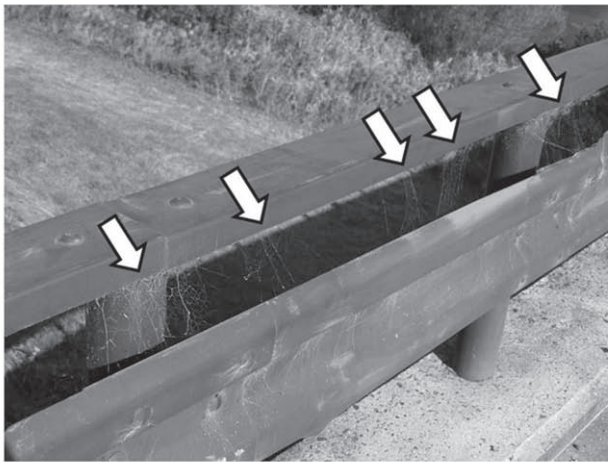
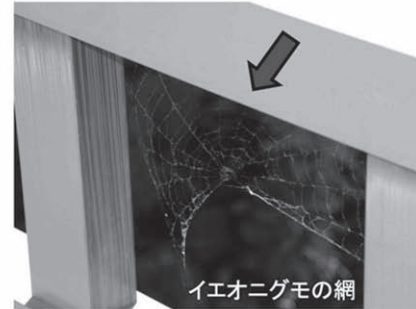


図6. 鳥取県の国道9号線沿いにおけるクロガケジグモの個体数の変化。

Fig. 6. Number of spiders in each 10 m segment in various sites along the Route 9. Note that the spiders are rather constantly abundant in areas populated.



倉吉市天神川大塚橋のクロガケジグモの網
4 Nov. 2008



イエオニグモの網
三朝町恋谷橋 14 May 2009



クサグモの網
三朝町かじか橋 14 May 2009

図7. クロガケジグモの営巣地（左）と非営巣地（右）における造網性クモ。

クロガケジグモが未侵入の三朝町の河川にかかる橋の欄干（右側）には、イエオニグモの円網やクサグモの柵網が多くみられるが、クロガケジグモが生息する地域の橋（左側）ではクロガケジグモ以外のクモがほとんど見られない。矢印はクモの網（それぞれが1個体）の位置を示す。

Fig. 7. Representative web-building spiders in a site heavily populated by *Badumna insignis* (left: Otsuka Bridge, Tenjin River, Kurayoshi City) and the sites lacking *B. insignis* (Koitani Bridge and Kajika Bridge of Misasa River, Misasa Town). Bridges populated by *B. insignis* (left) are usually devoid of orb-webs constructed by araneid spiders such as *Neoscona nautica* (L. Koch 1875) (upper right) or funnel webs of *Agelena silvatica* Oligier 1983 (Agelenidae) (lower right).

所をめぐって競合が生じている可能性があると思われる。今後、これらについても調査してゆく必要があると思われる。

謝 辞

鳥取県倉吉市におけるクロガケジグモの生息情報について有益なご助言をいただいた野嶋宏一氏（ウエスコ）に厚くお礼申し上げる。

引用文献

Forster, R. and L. Forster (1999) Spiders of New Zealand and Their Worldwide Kin. University of Otago Press, Dunedin, New Zealand, 270 pp.
 Gray, M. R. (1983) The taxonomy of the semi-communal spiders commonly referred to the species *Ixauticus candidus* (L. Koch) with notes on the genera *Phyrganoporos*, *Ixauticus* and *Badumna* (Araneae, Amaurobioidea). Proc. Linn. Soc. N. S. W., 106: 247-161.

- Hawkeswood, T. J. (2003) Spiders of Australia: An Introduction to their Classification, Biology and Distribution. Pensoft Publishers, Bulgaria, 438 pp.
- 本庄四郎・山本一幸(1991) クロガケジグモ但馬(北兵庫)に進出. *Atypus*, 98/99: 68-69.
- 新海 明・安藤昭久・谷川明男(2008) 県別クモ類分布図ver.2008, CD-ROM
- 新海 明・谷川明男(2008) 採集情報. *遊絲*, 23: 11-13.
- 鳥取県生物学会(2007) 鳥取県の外来性動植物のリスト(2007). *山陰自然史研究*, 3: 37-45.
- 鶴崎展巨(2007) 鳥取県からのクロガケジグモ(ウシオグモ科)の生息確認. *山陰自然史研究*, 3: 24-26.
- 八木沼健夫(1974) 日本の真正蜘蛛類相(IV). *追手門学院大学文学部紀要*, 8: 169-173.
- 八木沼健夫(1981) 不連続分布をするクモ数種について. *日本生物地理学会会報*, 36(6): 39-47.

Appendix 1.

クロガケジグモの調査地点

データは市町村名(旧市町村名): 地点番号, 地点名(字名), ハビタット (F=フェンス, BG=橋の欄干, G=ガードレール), 個体数, 調査日 (YY-MM-DD) の順.

■生息確認地点

【鳥取市】(1) 布勢総合運動公園コミュニティ広場(東桂見), F, 3, 2008.7.15/(2) 湖山池公園(西桂見), F, 44, 2008.7.15/(3) エンデバー(高住) G, 6, 2008.7.15/(4) 野坂バス停留所(野坂) G, 28, 2008.7.15/(5) 八千代橋(秋里), BG, 2, 2008.5.17/(6) 湯所橋(湯所町), BG, 1, 2008.5.17/(7) 島川橋(湖山町南), BG, 7, 2008.10.21/(8) 岩吉TV塔(里仁), F, 5, 2008.10.21/(9) 堀越(湖山町西), F, 20, 2008.10.21

【倉吉市】(10) 竹田橋(東巖城町), BG, 28, 2008.10.28/(11) 大原橋(円谷町・大原), BG, 38, 2008.10.28/(12) 小鴨橋(西倉吉町・河原町), BG, 21, 2008.10.28/(13) 倉吉大橋(月日町・伊木), BG, 18, 2008.10.28/(14) 新田橋(新町・河北町), BG, 38, 2008.10.28/(15) 大塚橋(大塚), BG, 52, 2008.11.4/(16) 向山大橋(巖城・明治町), BG, 13, 2009.5.11/(17) 巖城橋(巖城・見日町), BG, 35, 2009.5.11/(18) 巖城橋歩道橋(巖城・見日町), BG, 120, 2009.5.11/(19) 出口橋(金森町), BG, 68, 2009.5.11/(20) 砂畑1号橋(鴨川町), BG, 33, 2009.5.11/(21) 鴨川新橋(鴨川町), BG, 94, 2009.5.11/(22) 新福守橋(福守町), BG, 88, 2009.5.11/(23) 下屋敷橋(福守町), BG, 67, 2009.5.11/(24) 和田橋(和田東町・福守町), BG, 43, 2009.5.11/(25) 鴨河内歩道橋(福山・鴨河内), BG,

3, 2009.5.14/(26) 生竹橋(生竹・耳), BG, 3, 2009.5.14/(27) 大鴨橋(鴨河内), BG, 16, 2009.5.10

【湯梨浜町(東郷町)】(28) 東郷湖(野花), F, 37, 2008.10.28

【北栄町(北条町)】(29) 天神橋(松北), BG, 北栄町(北条町), 27, 2008.11.4/(30) 新天神橋(長瀬), BG, 33, 2008.11.4/(31) 弓原橋(弓原), BG, 18, 2008.11.4/(32) お台場大橋(由良宿), BG, 6, 2008.11.4

【琴浦町(東伯町)】(33) 加勢蛇橋(中尾), G, 20, 2008.11.4

【琴浦町(赤碕町)】(34) 赤碕港入口(松谷), G, 1, 2008.11.4/(35) 赤碕新橋(出上), BG, 36, 2008.11.4/(36) 勝田橋(鏡津・八幡), BG, 32, 2009.5.10.

■生息非確認地点

【岩美町】(1) 長谷橋(長谷), BG, 2008.5.20/(2) 恩志橋(恩志・高山), BG, 2008.5.20/(3) 新井橋(新井), BG, 2008.5.20/(4) 本庄橋(本庄), BG, 2008.5.20/(5) ポプラ岩美大岩店(大谷), F, 2008.5.20

【八頭町(八東町)】(6) 道の駅はっとう(徳丸), G, F, 2008.11.11/(7) 山崎橋(日田), BG, 2008.11.11/(8) 八東橋(徳丸), BG, 2008.11.11/(9) 安部橋(安井宿), BG, 2008.11.11/(10) 瀬戸橋(隼福), BG, 2008.11.11

【鳥取市】(11) 青島大橋(高住), BG, 2008.7.15/(12) 吉岡温泉郷・道路(六反田), G, 2008.7.15/(13) 大宝関西鳥取工場わき(高住), F, 2008.7.15/(14) 上原(上原), G, 2008.7.15/(15) 上段(上段), G, 2008.7.15/(16) 千代橋(緑ヶ丘), BG, 2008.5.17/(17) 千代大橋(古海), BG, 2008.5.17/(18) 因幡大橋(服部), BG, 2008.5.17/(19) 源太橋(源太), BG, 2008.5.17/(20) 川下橋(青葉町), BG, 2008.5.17/(21) 白兔橋(白兔), BG, 2008.5.29/(22) 岩吉(岩吉), G, 2008.10.21/(23) 岩吉JR跨線橋(岩吉), BG, 2008.10.21/(24) 湖山池ヨット部練習場(湖山町南), F, 2008.10.21/(25) 若桜橋(栄町), BG, 2008.11.11/(26) 花見橋(瓦町・川端), BG, 2008.11.11/(27) 吉方橋(末広温泉町・吉方), BG, 2008.11.11

【鳥取市(国府町)】(28) 新麻生橋(麻生), BG, 2008.11.11.

【鳥取市(河原町)】(35) 出合橋(河原), BG, 2008.5.17/(36) 道の駅清流茶屋かわはら(福和田), F, 2008.5.17/(37) 和奈見橋(和奈見), BG, 2008.5.17/(38) 八日市橋(八日市), BG, 2008.5.17

【鳥取市(用瀬町)】(39) 用瀬橋(別府) 鳥取市(用瀬町), BG, 2008.5.17/(40) 美千歩道橋(美成), F, 2008.5.17

【鳥取市(気高町)】(29) 宝木橋(宝木), BG, 2008.5.29/(30) 広木ガードレール(広木), G, 2008.11.25/(31) 新鹿野大橋(鹿野・今市), BG, 2008.11.25/(32) 鷲峰大橋(鷲

峰), BG, 2008.11.25 / (33) 陸逢(陸逢), G, 2008.11.25
 【鳥取市(青谷町)】: (34) 青谷橋(青谷), BG, 2008.5.29
 【倉吉市】(41) 河戸歩道橋(今泉・本泉), BG, 2008.10.28 / (42) 生田橋(生田・八幡町), BG, 2008.10.28 / (43) 見日橋(玉川), BG, 2008.10.28 / (44) 新見日橋(見日町), BG, 2008.10.28 / (45) 三明寺橋(巖城・宮川町), BG, 2009.5.11 / (46) 東橋(中河原・東鴨新町), BG, 2009.5.14 / (47) 反土橋(上古川・藏内), BG, 2009.5.14 / (48) 鴨河内水道橋(福山・鴨河内), BG, 2009.5.14
 【倉吉市(関金町)】: (49) 関金橋(関金宿), BG, 2009.5.10 / (50) 南谷歩道橋(関金宿・安歩), BG, 2009.5.10
 【三朝町】(51) 賀茂橋(若宮), BG, 2009.5.14 / (52) 三朝町, 湯谷橋(湯谷・牧), BG, 2009.5.14 / (53) 赤松橋(赤松・牧), BG, 2009.5.14 / (54) 久鳥橋(久鳥), BG, 2009.5.14 / (55) 恋谷橋(恋谷), BG, 2009.5.14 (56) かじか橋(三朝), BG, 2009.5.14

【大山町(中山町)】 (57) はまなすP.A・甲橋(塩津), G, BG, 2009.5.10
 【大山町(名和町)】 (58) 名和橋(御来屋), BG, 2009.5.10
 米子市 (59) 日野橋(吉岡・車尾), BG, 2009.5.10 / (60) 西大谷橋(大谷町), BG, 2009.5.10 / (61) 大谷歩道橋(大谷町), BG, 2009.5.10 / (62) 八幡橋(八幡), BG, 2009.5.10 / (63) 皆生大橋(皆生・富吉), BG, 2009.5.10
 【米子市(淀江町)】 (64) 淀江新大橋(淀江・西原), BG, 2009.5.10 / (65) 大和橋(佐陀・中間), BG, 2009.5.10
 【伯耆町(岸本町)】 (66) 伯耆橋(大殿), BG, 2009.5.10
 【伯耆町(溝口町)】 (67) 華翠橋(大江橋), BG, 2009.5.10 / (68) 鬼守橋(溝口), BG, 2009.5.10 / (69) 楽楽福橋(宮原), BG, 2009.5.10
 【江府町】 (70) 久連徒橋(久連), BG, 2009.5.10.

Received September 24, 2009 / Accepted October 5, 2009