

令和 2 年度 農林水産省委託事業

2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会馬術競技場における衛生管理委託事業

海の森公園第 4 回マダニ調査報告書

I. 調査地、調査時期および調査方法

【調査地】

海の森公園

- ・ 駐車場前植林地（厩舎・スタート地点等設置予定場所周辺）
- ・ 公園東側植林地（競技コース予定地周辺）
- ・ 公園西側植林地（競技コース予定地周辺）

【調査時期】

第 4 回調査：令和 3 年 2 月 17 日

【調査方法】

検討会における協議および昨年調査法に基づき、以下の方法で調査を実施した。

①マダニの採集方法（いずれの調査地も共通）

ア．草上からの採集

調査地の植生上を 70cm×100cm の白色フランネル布を用いて擦過し、付着するマダニを採集した（フランネル布の旗振り法）。

調査日数：1 回の調査は、馬事公苑および海の森公園においてそれぞれ 1 日をかけて行った。

調査時間：1 調査地点につき 15～30 分程度、上記採集作業を繰り返す。

時間は調査地点の衛生管理上の重要度や面積により適宜調整した。

調査人数：1 回の調査あたり 4 名



旗振り法

イ．リター層（枯葉枯枝層）からの採集

調査地点のリター層をポリ袋に回収して実験室に持ち帰り、恒温器内（25℃）に收容し、ポリ袋上部に集まるマダニを回収した。採集後、約1ヵ月間観察。



リター層採集場所



恒温器内での観察

②採集したマダニの計数、属・種の同定

採集したマダニは、肉眼または実体顕微鏡下で採集数、発育ステージ、性別を確認する。マダニの属・種の同定は以下の2つの方法で行う。

ア．形態学的手法による同定

実体顕微鏡下の形態学的特徴から属・種を同定した。

イ．分子生物学的手法による同定

16S rDNAに基づく遺伝学的型別（シーケンスタイピング）を行い、属・種を同定した。

③その他

毎回のマダニ調査後に有識者を交えた検討会を開催し、採集結果（属・種の同定結果を含む）および調査地点や調査方法について検討を加え、必要があれば修正を加えることとする。

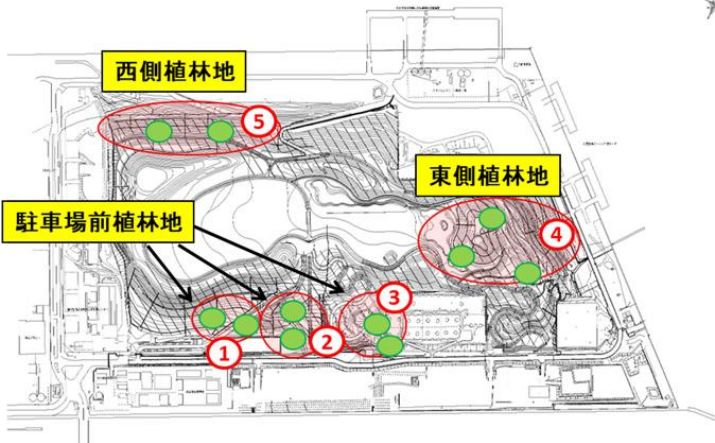
II. 調査結果

1) 海の森公園

調査日：第4回 令和3年2月17日

調査場所：

- ・ 駐車場前植林地（厩舎・スタート地点等設置予定場所周辺）
- ・ 公園東側植林地（競技コース予定地周辺）
- ・ 公園西側植林地（競技コース予定地周辺）



フランネル法調査場所を赤線で、リター層採集場所を緑丸印で示した。

(フランネル法によるマダニ採集)

調査地点	場所名称	時刻	時間(分)	人数	植生	マダニ採取	気温(℃)	湿度(%)	天候
①	駐車場前植林地西	13:10～13:40	30	6	雑草・樹木(50～100cm)	0	17.2	21.1	晴
②	駐車場前植林地東	13:45～14:10	25	6	雑草・樹木(50～100cm)	0	15.4	26.2	晴
③	駐車場前植林地北	14:23～14:40	17	6	雑草・樹木(50～100cm)	1	14.3	19.4	晴
④	東側植林地	10:35～11:05	30	6	雑草・樹木(50～100cm)	0	15.0	27.4	晴
⑤	西側植林地	11:15～11:40	25	6	雑草・樹木(50～100cm)	0	16.2	23.7	晴

(リター層からのマダニ採集)

調査地点	場所名称	植生	2/18 1日目	2/25 8日目	3/5 16日目
①	駐車場前 植林地西	雑草・樹木 (50～100cm)	0	0	0
②	駐車場前 植林地東	雑草・樹木 (50～100cm)	0	0	0
③	駐車場前 植林地北	雑草・樹木 (50～100cm)	0	0	0
④	東側植林地	雑草・樹木 (50～100cm)	0	0	0
⑤	西側植林地	雑草・樹木 (50～100cm)	0	0	0

調査担当：国際衛生㈱ 犬塚、吉田稔、大門、岩立、加納、伏見、吉田光、鈴庄

第4回（2月17日）の調査において、駐車場前植林地北（③）の草上にてマダニが採取された。

Ⅲ. 捕獲マダニの同定



海の森公園にて採取されたマダニ

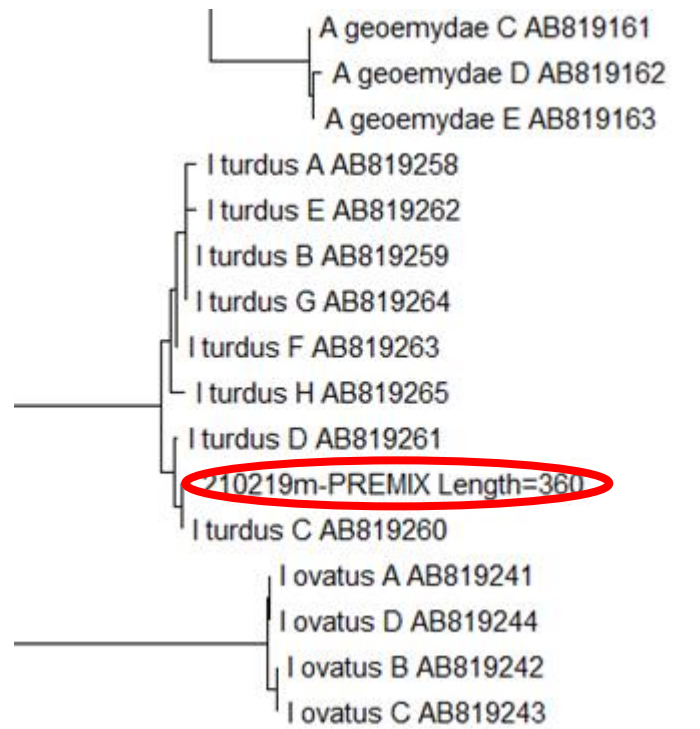
1) 形態学的手法による同定

形態的な特徴及び生殖門が確認されなかったことから、採取されたマダニはマダニ属の若虫と同定した。

2) 分子生物学的手法による同定

16S rDNAに基づく遺伝学的型別（シーケンスタイピング）およびウェブ上に公開されているDNAの塩基配列を比較した結果、採取されたマダニはアカコッコマダニ（*Ixodes turdus*）と同定された。

アカコッコマダニは鳥を宿主とされており、海の森公園では、カラスなどの鳥、樹上に鳥の巣が確認されたことから、捕獲されたマダニは鳥に付着して海の森公園内に侵入したと推定される。



マダニ系統樹抜粋（赤丸部分：海の森採取マダニ）

IV. 写真



東側植林地（池）



西側植林地



駐車場前植林地



駐車場前植林地（新設厩舎周辺）



フランネル法で採集されたマダニ以外の節足動物



リター層から採集されたマダニ以外の動物

以上