

様式1(主な取組)

「主な取組」検証票

施策展開	2-(3)-オ	保健衛生の推進	施策	⑥ 危険生物対策の推進
			施策の小項目名	○ハブ咬症対策
主な取組	抗ハブ毒ヒト抗毒素の実用化事業			
対応する主な課題	⑦例年ハブ咬症者が100人程度発生していることから被害の未然防止が課題になっている。また、近年急速に分布を拡大している危険外来種の駆除対策が大きな課題である。			

1 取組の概要 (Plan)

取組内容		年度別計画				
		H29	H30	R元	R2	R3
ハブ咬症時の治療薬について、現行のウマ抗毒素より効果が高く、より人間の成分に近く副作用が起きにくい抗ハブ毒ヒト抗毒素を開発する。						
副作用の少ない安全性の高い治療薬の実用化研究						
実施主体	県					
担当部課【連絡先】	保健医療部衛生薬務課		【098-866-2055】			

2 取組の状況 (Do)

(1) 取組の進捗状況 (単位：千円)

予算事業名 抗ハブ毒ヒト抗毒素実用化事業							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画
主な財源	実施方法	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算額	R元年度 決算額	R2年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	
一括交付金(ソフト)	直接実施	38,868	13,070	12,894	7,023	8,036	9,808	一括交付金(ソフト)	OR2年度： 製剤基準外致死毒に対する中和抗体を用いた動物試験及び、ヒメハブ・サキシマハブ毒の迅速検出方法の研究に取り組んだ。 OR3年度： 製剤基準外致死毒に対する中和抗体を用いた動物試験及び、サキシマハブ毒の迅速検出方法の研究に取り組む。
予算事業名 —							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画
主な財源	実施方法	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算額	R元年度 決算額	R2年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	
		—	—	—	—	—	—		OR2年度： — OR3年度： —

様式1(主な取組)

活動指標名	副作用の少ない安全性の高い治療薬の実用化研究				R2年度			R2年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	実施	実施	実施	実施	実施	—	100.0%	8,036	順調	<p>現行抗毒素の製剤基準で規定される毒成分以外のハブ毒致死成分から分離した3つの成分に対する抗体を用いた動物試験の条件を決定し、評価試験を実施した。また、ヒメハブ毒の迅速検出に用いるキットの試作を行った。サキシマハブ毒の迅速検出に用いる抗体の候補について評価に必要な量を確保した。</p> <p>進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果</p> <p>現行抗毒素の製剤基準で規定される毒成分以外のハブ毒致死成分から分離した3つの成分の内、1つの成分について動物試験による評価を行った。ヒメハブ毒の迅速検出用イムノクロマトキットが試作できた。これにより反応性や特異性の確認が可能となった。さらにサキシマハブ毒の迅速検出に用いる候補抗体の選抜に必要な量を確保した。これにより迅速検出キットに使用する抗体の選抜試験及び試作に展開できる。</p>
活動指標名	—				R2年度					
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	—	—	—	—	—				
活動指標名	—				R2年度					
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	—	—	—	—	—				
(2)これまでの改善案の反映状況										
令和2年度 of 取組改善案						反映状況				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行抗毒素の製剤基準で規定される毒成分以外のハブ毒致死成分から分離した3つの成分に対する中和抗体の効果確認にあたり、十分な予備試験を行った上で効果確認試験を実施する。</li> <li>・ 迅速検出法に用いるサキシマハブ毒抗体の選抜について、専門的な知識及び技術を有する共同研究機関(琉球大学)の協力の下、効率的に評価を進める。</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行抗毒素の製剤基準で規定される毒成分以外のハブ毒致死成分から分離した3つの成分に対する中和抗体を用いた効果確認にあたり、十分な予備試験を実施した上で、効果確認試験を実施できた。</li> <li>・ 迅速検出法に用いるサキシマハブ毒抗体の選抜について、共同研究機関(琉球大学)と適宜相談の上、効率的な評価法を検討した。</li> </ul>				



## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証 (Check)

#### (1) 推進上の留意点 (内部要因、外部環境の変化)

##### ○内部要因

・ 製剤基準外致死毒の3つの成分の内1成分について、ハブ粗毒には標的とした同成分と、その類縁体が含まれており、粗毒を対象とした確認試験においては抗体量の不足が見込まれる。

##### ○外部環境の変化

—

#### (2) 改善余地の検証 (取組の効果の更なる向上の視点)

・ 製剤基準外致死毒の3つの成分の内1成分とその類縁体に有効な抗体や阻害剤等の利用を検討する。また、その実施に当たり十分な予備試験が必要である。

### 4 取組の改善案 (Action)

・ 製剤基準外致死毒の3つの成分の内1成分とその類縁体に有効な抗体や阻害剤等の利用を検討する。またそのために十分な予備試験を行ったうえで効果確認試験を実施する。

様式1(主な取組)

「主な取組」検証票

施策展開	2-(3)-オ	保健衛生の推進	施策	⑥ 危険生物対策の推進
			施策の小項目名	○ハブ咬症対策
主な取組	危険外来種咬症根絶モデル事業			
対応する主な課題	⑦例年ハブ咬症者が100人程度発生していることから被害の未然防止が課題になっている。また、近年急速に分布を拡大している危険外来種の駆除対策が大きな課題である。			

1 取組の概要 (Plan)

取組内容		年度別計画					
		H29	H30	R元	R2	R3	
沖縄本島内に定着し、急速に高密度化し分布域を拡大している台湾ハブの駆除モデル実験を引き続き実施し、効果的な防除方法を確立する。 具体的には、重点地区内での駆除実験や、他の防除手法開発研究を行う。		重点地区の選定	地域における外来ハブ類駆除モデル実験の実施				
			危険外来種の新防除手法の検討・研究				
実施主体	県						
担当部課【連絡先】	保健医療部衛生薬務課		【098-866-2055】				

2 取組の状況 (Do)

(1) 取組の進捗状況 (単位：千円)

予算事業名 危険外来種咬症根絶モデル事業							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画
主な財源	実施方法	H28年度決算額	H29年度決算額	H30年度決算額	R元年度決算額	R2年度決算見込額	当初予算額	主な財源	OR2年度：モデル地区及びその中に設置した重点地区で、低密度化への実証実験を継続して行う。新たな防除手法の実用化実験を実施する。
一括交付金(ソフト)	直接実施	9,902	23,799	13,571	18,393	10,841	15,183	一括交付金(ソフト)	OR3年度：台湾ハブ駆除モデル実験結果を元に駆除マニュアルを作成する。重点地区フェンスを撤去する。
予算事業名 —							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画
主な財源	実施方法	H28年度決算額	H29年度決算額	H30年度決算額	R元年度決算額	R2年度決算見込額	当初予算額	主な財源	OR2年度： —
		—	—	—	—	—	—		OR3年度： —

様式1(主な取組)

活動指標名	モデル地区(1地区)での駆除実験の継続 (トラップ設置台数)				R2年度			R2年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
		300台	300台	400台	401	400	100.0%	10,841	順調	<p>危険外来ハブ類の効果的な駆除法検証を行うため、基礎生態調査とモデル地区1地区(名護市喜瀬～恩納村名嘉真地区)、同地区内にさらに重点地区を設置し、駆除実験を行っている。</p> <p>複数の防除手法を併用した複合的な防除システムの構築のため、新たな防除手法の実用化実験を行った。</p> <p>進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果</p> <p>現在、モデル地区を1地区(名護市喜瀬～恩納村名嘉真地区)に絞り駆除実験を継続して実施しており、今年度で計8年間のデータが蓄積されることになり、これまでの成果を元に駆除効果を引き続き検証していく。</p> <p>また、重点地区においては、防蛇フェンス完成後3年間のデータ蓄積等を行うことができた。</p> <p>新たな防除手法の実用化に向けた実用化実験を実施した。</p>
活動指標名	重点地区での駆除実験の継続 (トラップ設置台数)				R2年度					
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
			30台	30台	31台	30台	100.0%			
活動指標名	—				R2年度					
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	—	—	—	—	—				
(2)これまでの改善案の反映状況										
令和2年度 of 取組改善案						反映状況				
<ul style="list-style-type: none"> <li>防蛇フェンスの効果については、引き続き効果の検証に必要なデータの蓄積を行う。</li> <li>訓練した探索犬をモデル地区で運用し、ハブ捕獲器で捕まらない個体や卵を探知できるか、その効果を確認する。</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>重点地区において駆除実験を継続実施し、3年間のデータが蓄積されることになった。</li> <li>探索犬の訓練を行い、モデル地区外のタイワンハブ生息地でタイワンハブ生体を探知できることを確認したが、モデル地区での効果は確認できていない。</li> </ul>				



## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証 (Check)

#### (1) 推進上の留意点 (内部要因、外部環境の変化)

##### ○内部要因

・防蛇フェンス設置と捕獲器による捕獲による低密度化について一定の効果が認められると思われるものの、確実な効果の検証に必要なデータが不足している。

##### ○外部環境の変化

- ・ハブ捕獲器で捕まらない警戒心の強い個体や小型個体、卵を駆除する手法がない。
- ・台湾ハブの分布域が拡大中であり、防除対策が必要な地域が増えていくことが考えられる。

#### (2) 改善余地の検証 (取組の効果の更なる向上の視点)

- ・防蛇フェンスの効果については、引き続き効果の検証に必要なデータの蓄積を行う必要がある。
- ・ハブ捕獲器で捕まらない警戒心の強い個体や小型個体、卵を探す手法として、探索犬の訓練を行い、その効果を確認する必要がある。
- ・前段階の知見をまとめて、防除対策手法を普及する必要がある。

### 4 取組の改善案 (Action)

- ・防蛇フェンスの効果については、引き続き効果の検証に必要なデータの蓄積を行う。
- ・探索犬により、ハブ捕獲器で捕まらない個体や卵を探知できるか、その効果を引き続き確認する。
- ・前段階の知見をまとめて、台湾ハブ防除マニュアルを作成し市町村へ配布する。

様式1(主な取組)

「主な取組」検証票

施策展開	2-(3)-オ	保健衛生の推進	施策	⑥ 危険生物対策の推進
			施策の小項目名	○ハブ咬症対策
主な取組	抗毒素配備事業			
対応する主な課題	⑦例年ハブ咬症者が100人程度発生していることから被害の未然防止が課題になっている。また、近年急速に分布を拡大している危険外来種の駆除対策が大きな課題である。			

1 取組の概要 (Plan)

取組内容		年度別計画				
		H29	H30	R元	R2	R3
ハブ咬症時の安全な治療環境確保のため、県内30医療機関に抗毒素の配備を行う。		31機関 抗毒素配備 医療機関数				
						→
実施主体	県					
担当部課【連絡先】	保健医療部衛生薬務課		【098-866-2055】			
		ハブ抗毒素の医療機関への配備				

2 取組の状況 (Do)

(1) 取組の進捗状況 (単位：千円)

予算事業名 抗毒素配備事業費							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画	
主な財源	実施方法	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算額	R元年度 決算額	R2年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	OR2年度： ハブ咬症時の県民及び観光客の安全な治療環境を確保するため、治療薬であるウマ抗毒素を購入し、県内の医療機関に無償で配備した。	
一括交付金(ソフト)	直接実施	2,661	2,661	2,661	3,104	4,336	5,014	一括交付金(ソフト)	OR3年度： ハブ咬症時の治療薬であるウマ抗毒素を購入し、県内の医療機関に無償で配備する。	
予算事業名 —							R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画	
主な財源	実施方法	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算額	R元年度 決算額	R2年度 決算見込額	当初予算額	主な財源	OR2年度： —	
		—	—	—	—	—	—		OR3年度： —	



様式1(主な取組)

活動指標名	抗毒素配備医療機関数				R2年度			R2年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	32機関数	32機関数	32機関数	30機関数	30機関数	31機関数	96.8%	4,336	順調	<p>関係機関等と協力し、ハブの危険性やハブ咬症に関して広く県民に周知を図るとともにハブ咬症時の治療薬であるウマ抗毒素を県内の30医療機関に配備し治療体制を確保した。ハブ咬症による死亡者数は、平成12年以降、0人を維持している。</p>
活動指標名	—				R2年度					
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			<p>進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果</p> <p>ハブ抗毒素を購入し、県内の30医療機関へ配備した。令和2年のハブ抗毒素使用本数は、54名のハブ咬症被害者に対し42本となっている。</p> <p>平成12年以降、ハブ咬症による死亡者0件を維持しており、県民などのハブ咬症時における安全な治療環境を確保している。</p>
	—	—	—	—	—	—				
活動指標名	—				R2年度					
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	—	—	—	—	—				
(2)これまでの改善案の反映状況										
令和2年度 of 取組改善案						反映状況				
<ul style="list-style-type: none"> <li>・継続してハブ抗毒素を購入・配備することにより、ハブ咬症時における安全な治療期間を確保する。</li> <li>・ハブ抗毒素配備医療機関における使用状況を確認し、配備機関・配備本数の見直しを図る。</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>・継続してハブ抗毒素を購入・配備することにより、ハブ咬症時における安全な治療環境を確保した。</li> <li>・ハブ抗毒素の単価改定等による価格上昇した際には、関係機関との調整を早急に行い、配備本数の見直しを図った。</li> <li>・ハブ抗毒素配備医療機関における使用状況を確認し、配備機関・配備本数の見直しを図った。</li> </ul>				





## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証 (Check)

#### (1) 推進上の留意点 (内部要因、外部環境の変化)

##### ○内部要因

・定期的に抗毒素配備医療機関における使用状況を確認し、適切な配備医療機関及び適正な配備数を検討する必要がある。

##### ○外部環境の変化

・過去10年間(2011年から2020年)のハブ類咬症被害件数は649件で、被害発生場所は主に、畑、屋敷内など人間の生活圏内である。

#### (2) 改善余地の検証 (取組の効果の更なる向上の視点)

・医療機関への抗毒素の配備については、医療機関における使用状況を確認し、常に適正量を配置できるよう、配備本数の見直し等の取組が必要である。

### 4 取組の改善案 (Action)

- ・継続してハブ抗毒素を購入・配備することにより、ハブ咬症時における安全な治療期間を確保する。
- ・ハブ抗毒素配備医療機関における使用状況を確認し、配備機関・配備本数の見直しを図る。

様式1(主な取組)

「主な取組」検証票

施策展開	2-(3)-オ	保健衛生の推進	施策	⑥ 危険生物対策の推進
			施策の小項目名	○ハブクラゲ等海洋危険生物対策
主な取組	危険生物対策			
対応する主な課題	⑧亜熱帯に位置する本県の海には、ハブクラゲやオコゼなどの猛毒を持つ生物が多種生息し、これらによる刺咬症事故が発生している。			

1 取組の概要 (Plan)

取組内容		年度別計画				
		H29	H30	R元	R2	R3
ハブクラゲ等海洋危険生物による危害を未然に防止するため、県民及び観光客への広報啓発活動を行う。						
実施主体		県				
担当部課【連絡先】		保健医療部衛生薬務課 【098-866-2055】				
		海水浴場管理事業者へのハブクラゲ侵入防止ネット管理マニュアルの周知、事故防止対策講習会等の開催				

2 取組の状況 (Do)

(1) 取組の進捗状況 (単位：千円)

予算事業名	主な財源	実施方法	H28年度 決算額	H29年度 決算額	H30年度 決算額	R元年度 決算額	R2年度 決算見込額	R3年度		令和2年度活動内容と令和3年度活動計画
								当初予算額	主な財源	
ハブクラゲ等危害防止対策事業	県単等	直接実施	554	646	521	671	566	637	県単等	OR2年度： 海洋危険生物のポスター等を作成し、学校、ホテル等の各関係機関へ配布した。また海水浴場管理者等関係者に対し、講習会を実施した。 OR3年度： 海洋危険生物の小冊子等を作成し、学校、ホテル等の各関係機関へ配布する。また海水浴場管理者等関係者に対し、講習会を実施する。
—			—	—	—	—	—	—		OR2年度： — OR3年度： —

様式1(主な取組)

活動指標名	ハブ・ハブクラゲ等危険生物講習会参加者				R2年度			R2年度 決算見込 額合計	進捗状況	活動概要
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	155名	122名	60名	70名	89名	—	100.0%	566	順調	学校関係者や海水浴場管理者等の関係者を対象とした危険生物対策講習会の開催(資料提供)、海洋危険生物のポスター1,106部の配布、日本語版小冊子10,200部の配布、ハブクラゲ侵入防止ネット管理マニュアルの周知を行った。
活動指標名	—				R2年度					
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			
	—	—	—	—	—	—				進捗状況の判定根拠、要因及び取組の効果
活動指標名	—				R2年度					
実績値	H28年度	H29年度	H30年度	R元年度	実績値(A)	計画値(B)	達成割合 A/B			海水浴場管理者等関係者を対象としたハブ・ハブクラゲ等危険生物講習会を開催(新型コロナウイルス感染症の影響により関係機関89カ所に資料提供)するとともに、ポスター、小冊子等を関係機関へ配布することにより、関係者へ危険生物危害に対する未然防止及び被害時の対応等について、意識啓発を行う事ができた。さらに講習会等において、ハブクラゲ侵入防止ネット管理マニュアルを広く周知した。
(2)これまでの改善案の反映状況										
令和2年度 of 取組改善案						反映状況				
<ul style="list-style-type: none"> <li>ハブクラゲ刺症被害は未成年者の被害が多く、かつ重症化する危険性が高いことから、教育機関との連携を密にし未成年の被害防止に繋げる。</li> <li>県民及び観光客への広報啓発活動及びハブクラゲ侵入防止ネット未設置ビーチへ設置の呼びかけを行う。また講習会を継続して実施していくことで、関係者(ビーチ管理者)への意識啓発を行う。</li> <li>観光客が多く訪れる施設と協力し、より効率的な広報啓発活動を行う。</li> </ul>						<ul style="list-style-type: none"> <li>沖縄県の教育機関の担当者と教育現場で必要な資材や要望について意見を交換し、将来作製すべき普及啓発資材の情報を得た。</li> <li>海水浴場管理事業者を対象とした危害防止対策取組状況調査時に併せて、ハブクラゲ侵入防止ネットの設置等を呼びかけた。また講習会の開催(関係機関への資料提供)により県民及び観光客への広報啓発及び関係者(ビーチ管理者)への意識啓発を行うことができた。</li> <li>海水浴場52カ所にポスター、小冊子を配布し、観光客への周知を図った。</li> </ul>				



## 様式1(主な取組)

### 3 取組の検証 (Check)

#### (1) 推進上の留意点 (内部要因、外部環境の変化)

##### ○内部要因

・ハブクラゲ刺症被害数は関係機関から提供される事故調査票(協力依頼)を基に算出しており、協力依頼が周知されることに伴い、これまで協力を得られていなかった関係機関から事故調査票の提供を受けるようになった。

##### ○外部環境の変化

・ハブクラゲ侵入防止ネットの設置率は68.3%(令和2年度)とほぼ横ばい状況である。未だ十分な対応がされていないビーチ(管理者不在、侵入防止ネット未設置)もあり、刺症被害が相次いでいる。また近年は国内外からの観光客数の増加に伴い、県外居住者の被害報告件数の割合が増えてきている。

#### (2) 改善余地の検証 (取組の効果の更なる向上の視点)

・未成年者のハブクラゲ刺症被害が多いことから、県内の小中学校、高等学校向けにハブクラゲの危険性や侵入防止ネット内での遊泳に関する広報活動を行う必要がある。

・ハブクラゲの危険性に関する広報啓発に努めるとともに、ハブクラゲ侵入防止ネット未設置ビーチについて、引き続き侵入防止ネット設置を呼びかける必要がある。

### 4 取組の改善案 (Action)

・ハブクラゲ刺症被害は未成年者の被害が多く、かつ重症化する危険性が大きいことから、教育機関との連携を密にし未成年の被害防止に繋げる。

・県民及び観光客への広報啓発活動及びハブクラゲ侵入防止ネット未設置ビーチへ設置の呼びかけを行う。また講習会を継続して実施していくことで、関係者(ビーチ管理者)への意識啓発を行う。

・観光客が多く訪れる施設と協力し、より効率的な広報啓発活動を行う。