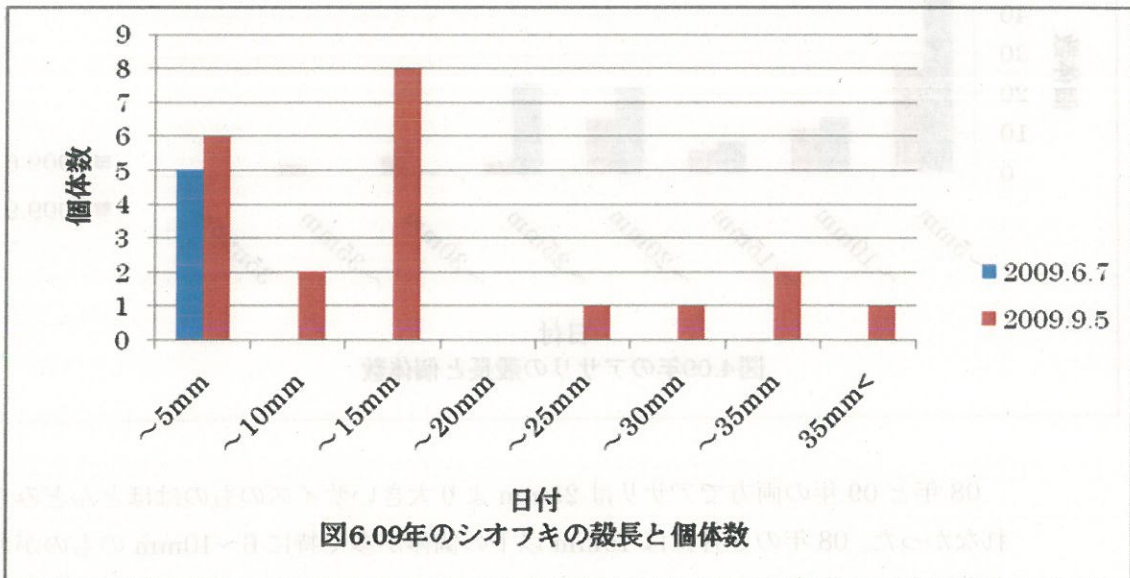
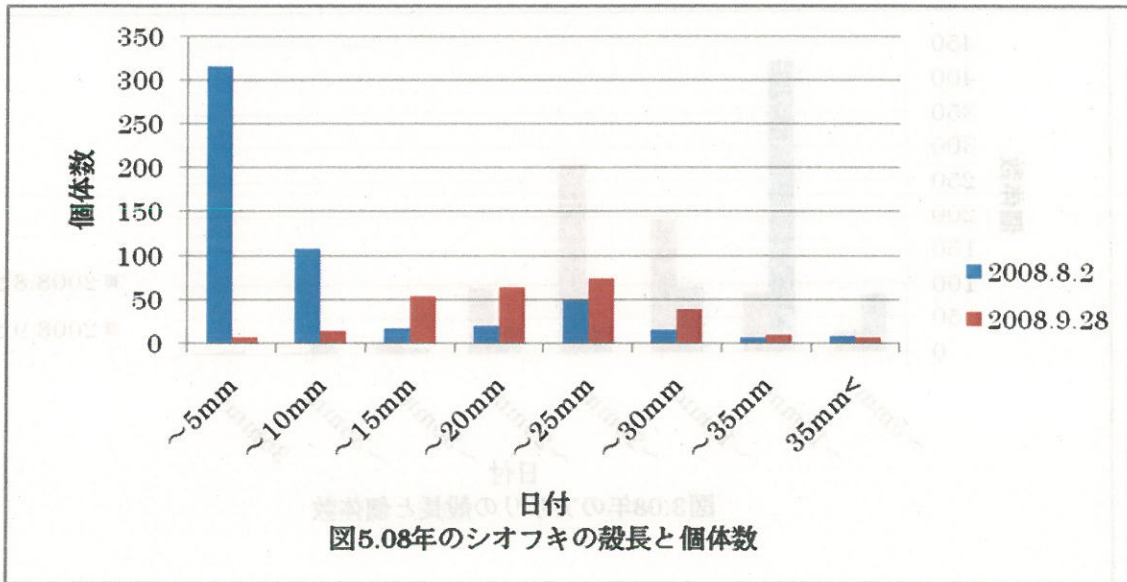


08年と09年の両方でアサリは25mmより大きいサイズのものほとんどみられなかった。08年の8月には15mm以下の個体が多く特に6~10mmのものがおおかった。9月は25mm以下の個体が多く特に16~20mmと11~15mmのものが多い。

09年の6月では25mm以下の個体が多く特に0~5mmのものが多い、9月では20mm以下の個体が多く存在していた。08年に比べ個体数は少ない。

### 3.4.2 シオフキガイの殻長と個体数

シオフキガイの08年の殻長と個体数を図.5、09年のものを図.6として示す。

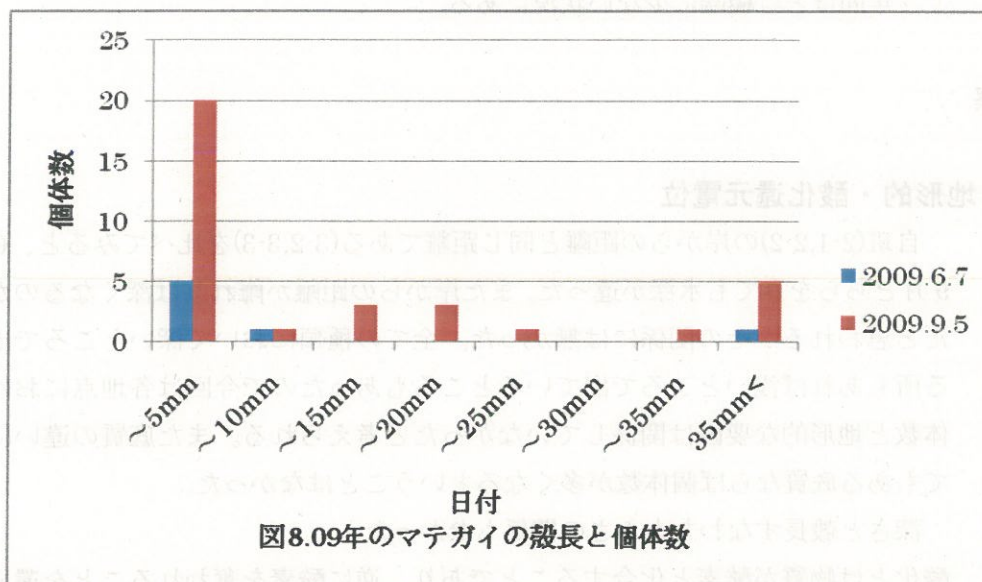
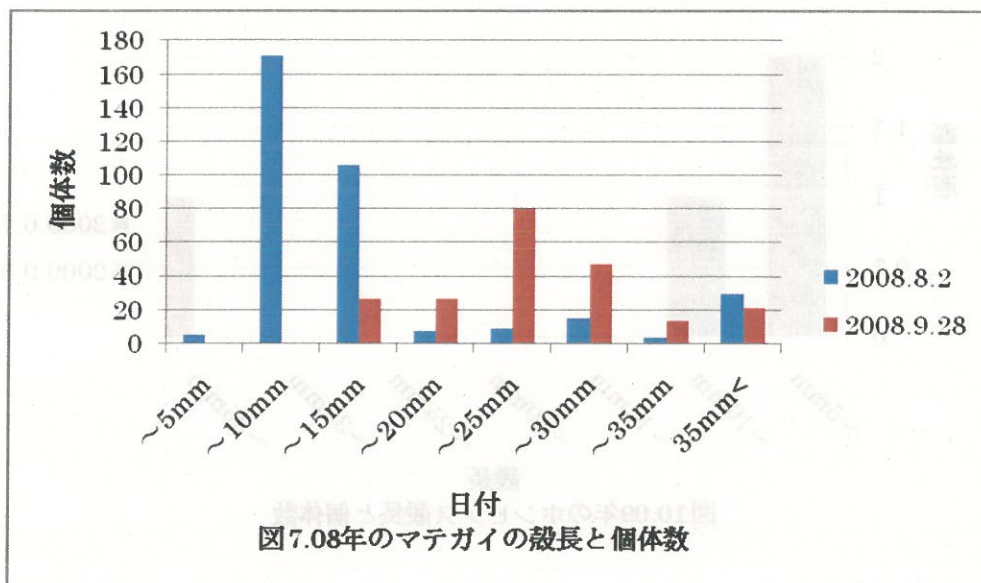


08年のシオフキは35mmより大きいものはほとんど見られなかった。8月の25mm以下のものが多くみられ特に6~10mmと0~5mmのものがおおく、9月は30mm以下のものが多く11~15mmから26~30mmのものが多かった。

09年6月は少ないが5mm以下のものしか見られなかった。9月は~20mmのものだけがまったくみられず特に11~15mm・0~5mmのものがすこし多かった。08年にくらべて個体数は減っていた。

### 3.4.3 マテガイの殻長と個体数

マテガイの08年の殻長と個体数を図.7、09年のものを図.8としてつぎに示す。

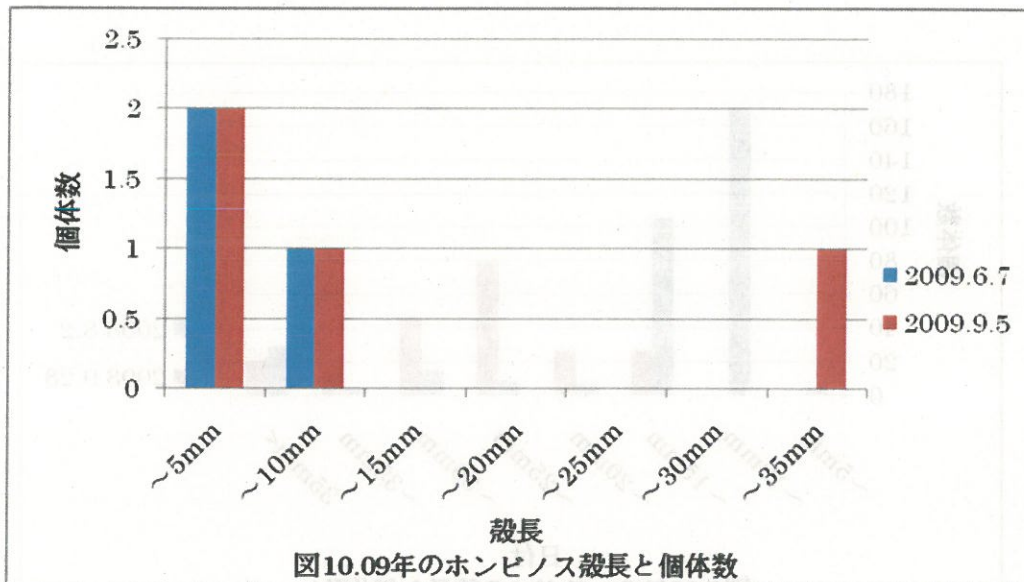


08年の8月のマテガイは6~10mmと11~15mmのものが多く、9月は21~25mmと26~30mmのものが多かった。

09年の6月は0~5mmにすこしでただけでほかは出ていなかった。9月になっても0~5mmのものがすこし増加したが他はあまり出ていなかった。

#### 3.4.4 ホンビノスガイの殻長と個体数

ホンビノスガイの08年の殻長と個体数をまとめたグラフを図.9として次に示す。



ホンビノスガイは外来種であり個体数や生物量のグラフからもわかるようにここ三年間ほどは極端に少ない状況にある。

#### 4. 考察

##### 4.1 地形的・酸化還元電位

自班(2-1,2-2)の岸からの距離と同じ距離である(3-2,3-3)を比べてみると、6月・9月どちらをみても水深が違った。また岸からの距離が離れば深くなるのが普通だと思われるがその関係には無かった。全ての種類において深いところに出てくる所もあれば浅いところに出ていてところもあったので今回は各地点における個体数と地形的な要因は関係していなかったと考えられる。また底質の違いにおいてもある底質ならば個体数が多くなるということではなかった。

深さと殻長すなわち大きさの関係もなかった。

酸化とは物質が酸素と化合することであり、逆に酸素を奪われることを還元という。

水素に着目すれば、水素と結合することが還元、水素を奪われることが酸化となる。

また電子は酸化されるときに奪われ、還元されるときは与えられる。酸化還元電位の測定値はプラス・マイナスのミリボルト(mV)で表わされるが、おおまかには、ある物質の酸化還元電位が、0mv 以下すなわちマイナスだと還元力(嫌氣的)、+400mv 以上だと酸化力(好氣的)を持つものである。酸化還元に関して、アクアリストにはより身近な言葉として、「好氣的」、「嫌氣的」という言葉がある。

好気的な環境のほうが生物は住みやすいはずではあるが、表 3.1 を見てみると一番個体数が多い 2-1 は 101mV で 21 個体で、169.1mV で 8 個体であった。酸化還元電位が高いからといって決して個体数が多いとは限らないことが考えられる。酸化還元電位は年によって変動があり 08 年に 09 年より値が低くても個体数が多い時もあり経年的にみても関係はないと考えられる。

#### 4.2 総個体数について

アサリなどの貝類は台風が到来すると強風により底の砂等が巻き上げられ潜っていたものがでてしまいそれらが打ち上げられてしまい死んでしまう。また風向きによっては貧酸素水塊があがってきて青潮が発生する場合もある。台風の発生状況を次の図に示す。

表 4.1.2005~2008 年の台風の関東接近数（伊豆諸島、小笠原諸島の除く）

年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年間
2008								1	1				2
2007							1		1	1			3
2006								1					1
2005							1	1	1				3

シオフキ・アサリ・マテガイは図.1 より 08 年は全体的に個体数は増え 09 年と 07 年はあまりかわりはなかった。ホンビノスガイについてはほとんど採れていなかった。外来種であるこの種は最近になって確認されたものである。図.10 をみても三年前には確認はされていてもまだ定着しきっていないと考えられる。

表 4.1 より 6 月 7 日の場合は調査の前には台風は本州には上陸しておらず直接的な被害は受けていない。9 月 5 日の時も上陸はしていなく被害は無かったといえる。また 08 年に最後に台風が来たのは 9 月なので被害がでて 09 年にはある程度回復していてもいいはずなので 08 年から 09 年の減少には台風は関係していないと考えられる。

次に青潮や貧酸素水塊による影響を考えてみる。青潮は 08 年 9 月 28 日調査～09 年 6 月 7 日までに 3 回（08 年 11 月 7 日、09 年 4 月 20 日、09 年 6

月2日)、貧酸素水塊(貝類危険値 DO1.5ml/l以下)も3回発生(08年10月14日、08年11月14日、09年4月20日)発生している。

アサリ等の貝類は海水中の植物プランクトンを栄養としている。よって植物プランクトンがもっているクロロフィル a をみることによって植物プランクトンが多かったかわかる。クロロフィル a の海上保安庁の東京湾のデータをみても08年の7月に多くなっている。三番瀬自体のデータではないのではっきりとは言えないが、アサリ生育環境は良いと考えられる。

しかし、08年から09年にかけては減少しているのは、上記青潮発生3回と貧酸素水塊発生3回および人為的な要因が絡んできているとも考えられる。今回調査した場所は出入りが簡単にできるようで今年の調査日にも多くの潮干狩り客が来ておりその乱獲の影響も大きい。また、今年(2009年)の5月12日に行徳可動堰を開放している。そのため、江戸川放水路からの淡水流入が考えられる。

なお08年の調査と09年では底質の違いがあったので影響もある。

#### 4.3 殻長と個体数

各種(アサリ・シオフキ・マテガイ・ホンビノス)の殻長と個体数について考察する。

##### 4.3.1 アサリ

アサリの08年は図.3より一回目の調査では0~15mm付近の個体が多くいたが二回目にはそれより大きい15~25mmの個体が多くなっていた。

アサリの産卵時期は一般に春と秋が中心ですが同じ海でも場所によって差があり、全体的にみると冬を除いてほぼ一年中産卵している。アサリの寿命は8年から9年といわれ殻長が最大7cm位にまでなりますが、普通みられるのは大きくても5cm位までである。成長スピードは0.24mm~0.45mm/月である。これらしたことより08年8月に10mmが多いのは半年で2cm位になるとすると三カ月たっていることになりその時期は上記したように産卵時期の中心である春に近い頃にあたるからだと考えられる。同様に9月に16~20mmが多いのも同様に考えられる。

09年アサリの減少を分析してみると、図3の08年8月、9月と図4の09年6月、9月のグラフを比較する。

人為的影響をみるため食用となる、08年殻長20mm~30mmが09年6月の調査日まで約5mmは成長していると仮定するし、09年6月殻長へ5mmたした個体数の割合で比較してみる。